

Inwestor:

Gmina Lublin
Plac Króla Władysława Łokietka 1
20-109 Lublin



Jednostka projektowa:

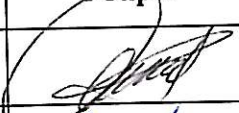

AECOM Sp. z o.o.
ul. Emilii Plater 53
00-113 Warszawa

AECOM

Zamierzenie budowlane: **Rozbudowa odcinka ulicy Filaretów w Lublinie, w zakresie od skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Głęboką do rejonu skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Tomasza Zana (rondo im. por. Mariana Mokrskiego)**

Stadium: **III PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY**
TOM 2 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
TOM 2-5 KANALIZACJA DESZCZOWA

NR OBRĘBU	NR DZIAŁEK
Obr. 28 Ark. 2	dz. nr ew. 37/2
Obr. 28 Ark. 3	dz. nr ew. 158/4, 160/2
Obr. 21 Ark. 7	dz. nr ew. 51, 52/1, 56
Obr. 21 Ark. 10	dz. nr ew. 4, 9/130, 9/134, 9/135, 9/136, 9/140, 9/145, 9/146
Obr. 21 Ark. 12	dz. nr ew. 85
Obr. 21 Ark. 13	dz. nr ew. 10/1, 11/1

Funkcja	Imię i nazwisko	Spec.	Nr upraw.	Podpis
Projektant	Mgr inż. Marek Mirosław	sanitarna	LUB/0044/PWOS/08	
Sprawdzający	Inż. Grzegorz Cękański	sanitarna	LUB/0162/PWOS/08	

Warszawa, listopad 2012 r.

Zawartość opracowania

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania	str nr 2
2. Dane ogólne	str nr 2
3. Cel i zakres projektu	str nr 2
4. Opis stanu istniejącego	str nr 2
5. Opis projektowanych rozwiązań	str nr 2
6. Roboty ziemne	str nr 10
7. Próby i odbiory	str nr 12
8. Uwagi	str nr 12

Załączniki

Warunki MPWiK	str nr 13
Opinia ZUDP	str nr 15

Spis rys.

1. Projekt zagospodarowania terenu cz 1	rys nr 1
2. Projekt zagospodarowania terenu cz 1	rys nr 2
3. Profil kanalizacji deszczowej	rys nr 3
4. Profil kanalizacji deszczowej	rys nr 4
5. Profil kanalizacji deszczowej	rys nr 5
6. Wpust drogowy	rys nr 6
7. Przekrój wykopu	rys nr 7
8. Przykładowa studnia z kaskadą wewnętrzną	rys nr 8

Załącznik

Raport z monitoringu sieci kanalizacji deszczowej cz 1

Raport z monitoringu sieci kanalizacji deszczowej cz 2

Ocena techniczna komór i kanałów z obliczeniami statyczno dynamicznymi cz1

Ocena techniczna komór i kanałów z obliczeniami statyczno dynamicznymi cz2

1. Podstawa opracowania

- umowa o prace projektowe
- projekt drogowy;
- dokumentacja geotechniczna
- mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu w skali 1:500;
- warunki MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie
- Ocena techniczna komór i kanałów z obliczeniami statyczno dynamicznymi cz1
- Ocena techniczna komór i kanałów z obliczeniami statyczno dynamicznymi cz2
-
- Normy i wytyczne projektowania.
- Katalogi i materiały informacyjne producentów urządzeń i elementów stosowanych

2. Dane ogólne

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa kanalizacji deszczowej w ul. Filaretów na odcinku od ul. Głębokiej do ul. Zana

3. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest przebudowa kanalizacji deszczowej.

4. Opis stanu istniejącego

Przebudowa ulicy związana jest z jej złym stanem techniczny oraz koniecznością zwiększenia przepustowości pojazdów

5 Opis projektowanych rozwiązań

Wody opadowe z jezdni odprowadzane będą do istniejącego układu sieci głównych wraz ze studniami.

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną wynika iż prace będą prowadzone w różnym gruncie , nasypowym oraz rodzimym. Wód gruntowych nie stwierdzono.

5.1 Wpusty deszczowe

Stosować wpusty drogowe z osadnikami - wysokość osadnika min. 95cm. Wpusty drogowe należy zamontować jako spełniające klasę D400. W załączeniu przedstawiono kartę techniczną wpustu deszczowego. Montować kraty z zawiasem i rygłem.

Istniejące wpusty należy zdemontować i zutylizować zgodnie z przepisami Prawa Ochrony Środowiska

5.2 Przykanaliki

Układ kanalizacji deszczowej (przykanaliki) projektuje się z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC DN 200 SN 8 Lite, przy zagłębieniu mniejszym niż 1,4m stosować rury PVC DN 200 SN 12 (W4, W5, W6, W7 i W8). Spływ wody deszczowej projektuje się jako grawitacyjny. Rury łączone będą na uszczelkę i wcisk. Rurociągi należy układać na podsypce (20cm) i obsypce (20cm) z piasku ze spadkiem wg. profilu. Istniejące przykanaliki należy wypełnić pianobetonem lub w całości zdemontować i zutylizować zgodnie z przepisami Prawa Ochrony Środowiska.

5.3 Rurociągi połączeniowe

W projekcie ujęto dobudowę odcinka rurociągu pomiędzy studniami S19 i S20. Odcinek ten należy wykonać z rur GRP DN 400 SN 10000 wykonanych zgodnie z normą PN 14364 łącznikami systemowymi dla rur GRP z uszczelkami EPDM

5.4 Studnie nowoprojektowane na kanale istniejącym

Studnie nowoprojektowane należy wykonać jako studnie betonowe zgodnie z normą PN 1917. Komora robocza studzienki powinna być wykonana z kręgów żelbetowych z betonu C35/45, łączonych na uszczelki gumowe. Część komory roboczej z wlotami kanałów powinna być wykonana jako prefabrykowane dno studzienki, z wbetonowanymi zintegrowanymi z uszczelką przejściami szczelnymi dla podłączenia kanałów. Połączenia z istniejącymi kanałami należy wykonać za pomocą łączników systemowych a brakujące długości rurociągów wykonać z rur GRP SN 10000.

Zastosowano studnie o wymiarach DN 1500 (grubość ścianek 15cm DZ 1800) i DN 1200 (grubość ścianki 13-15cm DZ1500).

Minimalna wysokość komory roboczej $h=2\text{m}$.

Kinety wykonać z betonu B45.

Kaskady wykonać zgodnie z rys. szczegółowym załączonym do projektu. Przewody wewnątrz studni wykonać z PEHD DN 200 PN6 SDR 26 zgrzewanego i mocować do ściany studni za pomocą uchwytów systemowych np. Hilti. Uchwyty powinny być dopuszczone do stosowania w środowisku o podwyższonej wilgotności i odporne na wysokie zasolenie. Stosować trójniki równoprzelotowe z PEHD zgrzewane.

Komin włazowy w studzienkach z kręgów żelbetowych powinien być wykonany z kręgów betonowych lub żelbetowych o średnicy 0,80 m, łączonych na zaprawę cementową, odpowiadających wymaganiom BN-86/8971-08 [19]. Maksymalna wysokość szyjki $h=50\text{ cm}$.

Włazy kanałowe należy wykonywać jako włazy żeliwne klasy D400 o średnicy 600 odpowiadające wymaganiom PN-EN 124:2000 z zatrzaskami

Studnie należy zabezpieczyć od zewnątrz środkami antykorozyjnymi i przeciwwilgociowymi.

5.5. Studnie istniejące

Należy dokonać regulacje poziomu włazów istniejących studni poprzez wymianę kominów włazowych. Należy wymienić wszystkie włazy kanałowe na włazy żeliwne klasy D400 o średnicy 600 odpowiadające wymaganiom PN-EN 124:2000. Wszelkie ubytki oraz korozje należy usunąć a następnie uzupełnić zaprawą cementową.

Należy dostosować istniejące kinety do nowych przykanalików ze względu na zmiany tras i miejsc włączeń.

Maksymalna wysokość szyjki $h=50\text{ cm}$

Istniejące a niewykorzystywane w nowym układzie wejścia (otwory po przykanalnikach) do studni należy wzmocnić drutem stalowym zbrojeniowym a następnie zamurować.

Szczegółowy zakres prac remontowych opracowany na podstawie oceny technicznej wykonanej przez konstruktora przedstawiono w wykazie studni załączonym do niniejszego opracowania

Włazy kanałowe należy wykonywać jako włazy żeliwne klasy D400 o średnicy 600 odpowiadające wymaganiom PN-EN 124:2000 z zatrzaskami

Do prac renowacyjnych kinety wykorzystać beton B45.

5.6 Istniejące kanały zbiorcze w pasie jezdni kanał zmonitorowany marzec 2012

Na podstawie zaleceń z przeprowadzonego monitoringu należy przeprowadzić renowację kanałów metodami bezwykopowymi.

Przed przystąpieniem do prac renowacyjnych metodą rękawa należy wykonać pomiary średnic rurociągów.

Zgodnie z przeprowadzoną oceną techniczną kanałów wystarczającym jest zamontowanie rękawa z wyłączną funkcją uszczelniającą.

Proponuje się zastosowanie rozwiązania jako wciągnięcie rękawa z włókna szklanego nasączonego żywicami epoksydowymi i utwardzanego promieniami UV, wodą lub gorącą parą wodną.

Rękaw	SN1
Średnica	grubość wg obliczeń
	[mm]
DN 400	7,5
DN 500	10
DN 600	11
moduł sprężystości min 2100	

Grubości dobranych ścianek wg. obliczeń statyczno dynamicznych załączonych do niniejszego projektu.

Wszelkie prace renowacyjne powinny być prowadzone na wyłączonym z użytkowania kanale. Przed przystąpieniem do prac renowacyjnych należy wykonać dokładne czyszczenie naprawianego odcinka kanału.

Odcinki:

Zestawienie odcinków sieci			
LP	odcinek	średnica	długość
1	9191 do 9192	500	55
2	9211 do 9212	400	31,6
3	9244 do 9211	400	31,3
4	9212 do 9213	400	31,4
5	9213 do 9214	400	58,9
6	9214 do 9215	500	34,8
7	9215 do 9216	500	43,9
8	9216 do 9217	500	44,5
9	9217 do 9218	500	37,1
10	9218 do D25	500	17,7
11	9206 do 9535	500	30,5
12	9535 do 9207	500	32
13	9207 do 9208	500	31,6
14	9208 do 9209	500	31,7
15	9209 do 9210	500	31,8
16	9189 do 9190	500	39,9
17	9188 do 9189	500	66
18	9184 do 9185	600	54,9
19	9185 do 9186	600	48,2
20	9186 do 9187	600	53,8
21	9187 do 9188	600	19,9

22	9190 do 9191	500	33,8
łączna długość			860,3

Szczegółowy raport z przeprowadzonego monitoringu w załączeniu do niniejszej dokumentacji. W związku z różnicą czasu pomiędzy przeprowadzonym monitoringiem a pracami naprawczymi zastrzega się, iż mogły w tym czasie powstać inne nieujawnione w badaniu uszkodzenia które należy naprawić. W związku z tym iż miejsca prac związanych z przebudową nawierzchni drogowej pokrywają się z trasą przebiegu kanałów deszczowych należy zadbać by sprzęt pracujący przy budowie nawierzchni niezniszczył (po przez swój ciężar) kanałów deszczowych

Po przeprowadzonym procesie renowacyjnym należy wykonać monitoring kontrolny oraz pobrać próbki i przebadac je celem stwierdzenia poprawności i dokładności montażu rękawa.

Należy wykorzystać materiały i prowadzić prace zgodnie z normą PN EN 13566: „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych bezciśnieniowych sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Część 1 i 4: Wykładzina z rur utwardzanych na miejscu.

5.7 Kanały zbiorcze poza pasem jezdni zmonitorowane w styczniu 2013

Na podstawie zaleceń z opinii technicznej po przeprowadzonym monitoringu należy przeprowadzić renowacje kanałów metodami bezwykopowymi i częściowo wykopowymi (awaryjne stany rurociągów).

W związku z różnicą czasu pomiędzy przeprowadzonym monitoringiem a pracami naprawczymi zastrzega się, iż mogą w tym czasie powstać inne nieujawnione w badaniu uszkodzenia które należy naprawić.

Po przeprowadzonym procesie renowacyjnym należy wykonać monitoring kontrolny oraz pobrać próbki i przebadac je celem stwierdzenia poprawności i dokładności montażu rękawa.

W związku z tym iż miejsca prac związanych z przebudową nawierzchni drogowej pokrywają się z trasą przebiegu kanałów deszczowych należy zadbać by sprzęt pracujący przy budowie nawierzchni niezniszczył (np. po przez swój ciężar) kanałów deszczowych.

Należy wykorzystać materiały i prowadzić prace zgodnie z normą PN EN 13566: „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych bezciśnieniowych sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Część 1 i 4: Wykładzina z rur utwardzanych na miejscu.

Rękaw	SN1
Średnica	grubość wg obliczeń
	[mm]
DN 200	4,0
DN 400	7,5
DN 500	10
DN 600	11
moduł sprężystości min 2100	

Grubości dobranych ścianek wg. obliczeń statycznie dynamicznych załączonych do niniejszego projektu.

Wszelkie prace renowacyjne powinny być prowadzone na wyłączonym z użytkowania kanale. Przed przystąpieniem do prac renowacyjnych należy wykonać dokładne czyszczenie naprawianego odcinka kanału

Poniżej przedstawiono zakres prac dla poszczególnych odcinków:

Odcinek D53428 ÷ D53429

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- odcinek kanalizacji wykonany z PCV SN8 DN 315
- na odcinku od 2,20 ÷ 3,1 stwierdzone znaczne ilości osadów zmniejszających przekrój czynny kanału
- stan techniczny kanału można ocenić jako dobry wymagający okresowego oczyszczenia z osadów bez widocznych uszkodzeń mechanicznych

Wykonać czyszczenie rurociągów

Odcinek D53429 ÷ D9187

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- odcinek kanalizacji wykonany z PCV SN8 DN 315
- na odcinku od 4,80 ÷ 9,80 widoczne osady zmniejszające przekrój czynny kanału ~10%
- na odcinku od 11,80 ÷ 12,60 znaczne ilości osadu zmniejszającego przekrój czynny kanału ~25%
- brak widocznych uszkodzeń mechanicznych

Wykonać czyszczenie rurociągów

Odcinek D9192 ÷ D9193

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na odcinku od 5,40 w złączu znaczny ubytek
- na odcinku od 6,70 ÷ 7,60 widoczne znaczne uszkodzenia dna kanału wraz z przerostami korzeni w górnej części kanału na długości 1/4 kanału
- korozja betonu i liczne odpryski betonu w miejscach złączy kanału w 80%
- na odcinku 24,30 znaczne uszkodzenia kanału, widoczna korozja betonu
- na odcinku 27,10 przerosty korzeni przez złącza elementów kanału
- na odcinku 30,40 widoczne uszkodzenia płaszcza w górnej części kanału na długości 1/4 obwodu
- na odcinku 38,20 ÷ 38,40 liczne przerosty korzeni wraz z ukształtowaną siatką korzeniową w górnej części kanału
- na odcinku 42,10 ÷ 42,70 liczne przerosty systemu korzeniowego, korozja betonu w złączach
- w przeważającej większości złączy uszkodzenia występują w górnej części kanału na długość i 1/4 obwodu

Wykonać czyszczenie kanału. Usunąć wrastające korzenie. Odcinek naprawić za pomocą odcinka rękawa naprawczego nasączonego żywicami i utwardzanego parą, wodą lub UV. Prace przeprowadzić bezwykopowo.

Odcinek D9193 ÷ D9194

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na odcinku 4,30 widoczne uszkodzenia złącza kanału wraz z korozją betonu
- na odcinku od 6,30 ÷ 7,00 widoczne liczne przerosty korzeniowe, uszkodzenia złączy elementów, korozja betonu

- na całej długości kanału widoczne skorodowane złącza z ubytkami obwodowymi na długości 1/5 obwodu w górnej części kanału
- Wykonać czyszczenie kanału. Usunąć wrastające korzenie. Odcinek naprawić za pomocą odcinka rękawa naprawczego nasączonego żywicami i utwardzanego parą, wodą lub UV. Prace przeprowadzić bezwykopowo**

Odcinek D9194 ÷ D9195

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na odcinku 7,80 widoczna korozja i znaczne ubytki w styku elementów
- na odcinku 11,40 widoczne ubytki stuku na długości 1/4 obwodu i liczne przerosty korzeniowe
- na odcinku 12,40 odpryski płaszczyzny betonu w styku, przerosty korzeniowe
- na odcinku 18,60 widoczne uszkodzenia i korozja betonu w górnej części
- na odcinku do 21,40 ÷ 21,60 korozja betonu i ubytki wraz z przerostami korzeni, widoczne uszkodzenia poprzeczne kanału
- na odcinku 29,20 widoczne uszkodzenia połączenia elementów na całym obwodzie, widoczna korozja betonu
 - na odcinku od 32,30 ÷ 33,40 widoczna korozja betonu na powierzchni ~70 % obwodu

Wykonać czyszczenie kanału. Usunąć wrastające korzenie. Odcinek naprawić za pomocą odcinka rękawa naprawczego nasączonego żywicami i utwardzanego parą, wodą lub UV. Prace przeprowadzić bezwykopowo.

Odcinek D9195 ÷ D9196

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na odcinku od 2,20÷3,30 widoczne spękania poprzeczne kanału, korozja betonu
- widoczne uszkodzenia i odspojenia na złączach na odcinku 3,2÷ 5,9
- na odcinku 9,50 widoczne uszkodzenia w złączu elementów
- na odcinku 13,90 widoczne w złączu przerosty korzeniowe, korozja betonu oraz uszkodzenia lokalne na obwodzie
- na odcinku 15,50 widoczna korozja betonu, spękania i przerosty korzeniowe
- na odcinku 31,50 korozja i uszkodzenia kanału wraz uszkodzeniami złączy
- w 80% e złącza na odcinku skorodowane, uszkodzenia ze znacznymi ubytkami

Wykonać czyszczenie kanału. Usunąć wrastające korzenie. Odcinek naprawić za pomocą odcinka rękawa naprawczego nasączonego żywicami i utwardzanego parą, wodą lub UV. Prace przeprowadzić bezwykopowo.

Odcinek D9197 ÷ D9196

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na odcinku 5,90÷9,60 znaczne ubytki w połączeniach na złączach głównie w górnej części na odcinku 1/4 długości obwodu
- na odcinku 17,4÷17,70 korozja betonu w 70% obwodu płaszcza

- na odcinku 24,30 przerosty korzeniowe w złączach, korozja betonu
 - na odcinku od 31,90÷34,90 liczne przerosty korzeniowe w złączach, korozja, ubytki i uszkodzenia w miejscach styku elementów
- Wykonać czyszczenie kanału. Usunąć wrastające korzenie. Odcinek naprawić za pomocą odcinka rękawa naprawczego nasączonego żywicami i utwardzanego parą, wodą lub UV. Prace przeprowadzić bezwykopowo.**

Odcinek D9224 ÷ D9274 (trójnik połączeniowy) - D9216

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- 0,00÷2,10 znaczne uszkodzenia dna kanału na długości obwodu 1/3, liczne przegłębienia, korozja betonu
- na odcinku 2,20 przerosty korzeniowe, korozja betonu
- 4,10÷5,80 uszkodzenia i ubytki dna kanału
- w 90% odcinka zastoiny i znaczne uszkodzenia dna kanału

Wykonać czyszczenie kanału. Usunąć wrastające korzenie. Odcinek gdzie jest trójnik naprawić za pomocą odcinka rur DN 300 z GRP SN 20000 łącznikami systemowymi z uszczelkami z EPDM a następnie cały odcinek naprawić za pomocą odcinka rękawa naprawczego nasączonego żywicami i utwardzanego parą, wodą lub UV. Prace przeprowadzić bezwykopowo. Długość rury GRP ~3m.

Odcinek D9200 ÷ D9199

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- od początku odcinka do 19,40 nie stwierdzono uszkodzeń konstrukcyjnych
- nieznaczne ubytki w złączach
- od 19,40 brak drożności kanału uniemożliwiający dalszą inspekcję (kamień) – wykonano inspekcje z drugiego końca kanału

Wykonać czyszczenie kanału. Usunąć wrastające korzenie. Odcinek naprawić za pomocą odcinka rękawa naprawczego nasączonego żywicami i utwardzanego parą, wodą lub UV. Prace przeprowadzić bezwykopowo

Odcinek D9200 ÷ D9201

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na odcinku od 22,10 ÷ 24,30 widoczne ubytki i uszkodzenia w złączach elementów
 - w przeważającej większości złączy kanałów uszkodzenia w górnym odcinku 1/4 długości obwodu, korozja i ubytki połączeń
- Wykonać czyszczenie kanału. Usunąć wrastające korzenie. Odcinek naprawić za pomocą odcinka rękawa naprawczego nasączonego żywicami i utwardzanego parą, wodą lub UV. Prace przeprowadzić bezwykopowo.**

Odcinek D9201 ÷ brak nazwy

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na odcinku od 24,80÷ 27,30 widoczne znaczne uszkodzenia w złączach elementów na obwodzie o długości 1/4 w górnej strefie
- na odcinku 29,90 ubytki i uszkodzenia wraz z korozją płaszcza na obwodzie
- na odcinku 34,20 uskok kanału i zastoisko uniemożliwiające inspekcje
 - w przeważającej większości złączy kanału widoczne ubytki

Na odcinku od punktu A do komory w ul. Głębokiej (~19mb) należy awaryjnie wymienić na nowy metodami wykopowymi na rurociąg DN 600 GRP SN 20000 – połączenie rurociągu betonowego z GRP za pomocą łączników systemowych z uszczelkami EPDM . Pozostałe odcinki naprawić za pomocą odcinka rękawa naprawczego nasączonego żywicami i utwardzanego parą, wodą lub UV. Dla poprawnego wykonania rękawa wykonawca przygotuje w miejscu oznaczonym jako punkt „A” tymczasową studnię inspekcyjną bądź inne rozwiązanie pozwalające na wykonanie dokładnego połączenia i prawidłowego utwardzenia rękawa. Prace przeprowadzić bezwykopowo.. Rura GRP o SN 20000 należy zastosować ze względu na newralgiczne położenie odcinka oraz obciążenie ruchem.

Odcinek D9197 ÷ D9198

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na odcinku od 2,60 widoczne znaczne uszkodzenia kołnierza w złączu, korozja betonu
- na odcinku 4,40 uszkodzenia i ubytki wraz z poprzecznymi spękaniami w 1/3 wysokości światła kanału
- na odcinku od 13,60÷ 17,60 widoczne liczne uszkodzenia złączy i przerozsty korzeniowe, korozja betonu zarysowanie i ślady korozji w okolicy złącza
- na odcinku od 19,80÷ 22,40 korozja betonu i ubytki w złączach
- od 29,70 liczne rysy podłużne i poprzeczne w górnej strefie i na wysokości 1/3 światła kanału po obu stronach, uszkodzenia i zarysowania wraz z rozwarstwieniem w górnej strefie kanału, widoczna zmiana geometrii światła kanału na elipsoidalny świadcząca o przekroczeniu stanu granicznego nośności kanału, odcinek w stanie awaryjnym wymagający pilnej interwencji
 - odcinek nie spełnia swojej funkcji , zły stan techniczny może doprowadzić do awarii

Wykonać czyszczenie kanału. Usunąć wrastające korzenie.

Odcinek od 29,70 do 35,00 wymienić wykopowo na nowy z zachowaniem spadków oraz lokalizacji z rur DN 500 GRP SN 10000. Następnie cały odcinek od komory do komory naprawić za pomocą odcinka rękawa naprawczego nasączonego żywicami i utwardzanego parą, wodą lub UV. Prace przeprowadzić bezwykopowo. Połączenia pomiędzy GRP a kanałem betonowym wykonać za pomocą łączników systemowych z uszczelkami EPDM.

Odcinek D9198 ÷ D9199

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na odcinku 5,40 widoczne uszkodzenia przy złączu kołnierzowym, korozja betonu

- zarysowanie i ślady korozji w okolicy złącza
- na odcinku od 11,90÷ 13,60 i na odcinku 17,70÷24,50 widoczne liczne przerosty korzeniowe, korozja betonu i ubytki w złączach
- na odcinku 27,20 widoczne spękania i uszkodzenia w złączu
- na odcinku 32,70 ; 37,70 ; 39,20 przerosty korzeniowe i spękania oraz ubytki w złączu
- na odcinku 41,20 uszkodzenia w złączu kołnierзовym , korozja betonu
- w większości złączy uszkodzenia występują w górnym odcinku obwodu światła kanału

Wykonać czyszczenie kanału. Usunąć wrastające korzenie. Odcinek naprawić za pomocą odcinka rękawa naprawczego nasączonego żywicami i utwardzanego parą, wodą lub UV. Prace przeprowadzić bezwykopowo.

Odcinek D9223 ÷ D9224

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na odcinku od 4,80 widoczne spękania poprzeczne kanału
- na odcinku 6,80 widoczne ubytki złącza, przerosty korzeniowe
- na odcinku 14,80 i 16,70 liczne przerosty korzeniowe, ubytki i uszkodzenia w złączu, korozja betonu

Wykonać czyszczenie kanału. Usunąć wrastające korzenie. Odcinek naprawić za pomocą odcinka rękawa naprawczego nasączonego żywicami i utwardzanego parą, wodą lub UV. Prace przeprowadzić bezwykopowo.

Odcinek D9217 ÷ D9242

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- kanał niedrożny, brak możliwości inspekcji
kanał niedrożny zamurowany od strony studni w ul. Filaretów – dokonać odkrywki i sprawdzenia poprawności zabezpieczenia kanału – w przypadku braku wypełnienia należy wypełnić pianobetonem na całym odcinku w granicach pasa drogowego

Odcinek D9220 ÷ D9221

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na odcinku od 1,50 drobne uszkodzenia w złączach i na obwodzie kanału
- widoczne odpryski i korozja betonu
- od 8,20 widoczne ubytki i uszkodzenia w złączach na całym obwodzie kanału
- na odcinku od 14,60÷24,20 widoczne liczne przerosty korzeniowe w połączeniach kanałów , korozja betonu
 - w większości ubytki w złączach występują na długości 80% obwodu

Wykonać czyszczenie kanału. Usunąć wrastające korzenie. Odcinek naprawić za pomocą odcinka rękawa naprawczego nasączonego żywicami i utwardzanego parą, wodą lub UV. Prace przeprowadzić bezwykopowo.

Odcinek D9214 ÷ D9221

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na odcinku 0,3 widoczne przerosty korzeniowe na połączeniach, korozja betonu
- na odcinku 1,30 uszkodzenia i korozja betonu na złączach, spękania poprzeczne kanału
- na odcinku od 1,30÷2,10 spękania poprzeczne przechodzą w podłużne, uszkodzenia złączy, korozja betonu
- na odcinku 3,5 korozja i uszkodzenia korzeniowe na połączeniach elementów
- na odcinku 6,2 widoczny wpust deszczowy ustawiony na kanale, wpust który podlega demontażowi zgodnie z projektem – będzie inna geometria jezdni

Wykonać czyszczenie kanału. Usunąć wrastające korzenie. Odcinek naprawić za pomocą odcinka rękawa naprawczego nasączonego żywicami i utwardzanego parą, wodą lub UV. Prace przeprowadzić bezwykopowo. Miejsce po zlikwidowanym wpuście deszczowym uzupełnić odcinkiem rury GRP DN 200 SN 10000 o długości ~3m. Następnie cały odcinek od komory do komory naprawić za pomocą odcinka rękawa naprawczego nasączonego żywicami i utwardzanego parą, wodą lub UV. Prace przeprowadzić bezwykopowo. Połączenia pomiędzy GRP a kanałem betonowym wykonać za pomocą łączników systemowych z uszczelkami EPDM

6 Roboty ziemne

Usunąć warstwę nawierzchni w miejscach trasy w szerokości podstawowej dla dokonania robót demontażowych i montażowych. Odpady powstałe z demontażu nawierzchni drogowej przekazać do firmy posiadającej decyzję na zajmowanie się utylizacją lub ponownym wykorzystaniem.

W miejscach połączeń wymiary wykopu powiększyć o 20 cm z dołu i z boku. Po zmontowaniu rurociągów i kształtek, dokonaniu prób i odbiorów wykonać uzupełnienie łoża piaskowego do wysokości 15 cm nad rurami. Na wysokości 15 cm nad łożem piaskowym ułożyć taśmę znacznikową. Granulacja piasku powinna zawierać się w granicach 8-10 mikrometra przy dopuszczeniu do 15 % frakcji grubszych. Łoże piaskowe zagęszczać ręcznie ubijakami lub zagęszczarkami. Po wykonaniu łoża piaskowego wykonać wypełnienie wykopu do wysokości podbudowy. Wskaźniki zagęszczenia wg. projektu drogowego.

W obszarze nawierzchni drogowej obowiązują wymagania normy PN-S- 02205 1998: zasypki wykopów – badania miejscach zagęszczania gruntów.

Po wykonaniu zasypki wykopu i wypełnienia przestrzeni wykonać odtworzenie nawierzchni.

Przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia roboty należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Na trasie rurociągów występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym(lokalizacja wg części rysunkowej)

Bezpośrednio przed przystąpieniem do budowy, należy sprawdzić poziom terenu, zwłaszcza w rejonie projektowanych wpustów i w zamówieniu dostosować ich wysokość do rzeczywistego poziomu terenu.

Wykopy należy zabezpieczyć przed zalaniem wodami opadowymi.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem, roboty ziemne należy prowadzić ręcznie, a odsłonięte przewody zabezpieczyć zgodnie z projektem.

Na 7 dni przed rozpoczęciem robót w rejonie istniejącego uzbrojenia, należy pisemnie powiadomić wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych i

nadziemnych o terminie i sposobie wykonania robót.

Montaż rurociągów i studzienek należy wykonywać zgodnie ze szczegółowymi instrukcjami producentów rur

Teren należy przywrócić do stanu pierwotnego wraz z rekultywacją gleby.

Zniszczone lub uszkodzone elementy istniejącego zagospodarowania terenu np. nawierzchnię drogową należy odbudować

Wszystkie prace budowlano-montażowe winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną oraz przy zachowaniu warunków BHP oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami a w szczególności:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych
- PN-EN - 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN EN 13566: „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych bezciśnieniowych sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Część 1i 4: Wykładzina z rur utwardzanych na miejscu.
-

7. Próby i odbiory

Dla technologii wykopowej należy wykonać próby i odbiory zgodnie z PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

Dla technologii bezwykopowych należy przeprowadzić próby i odbiory zgodnie z normą PN EN 13566: „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych bezciśnieniowych sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Część 1i 4: Wykładzina z rur utwardzanych na miejscu.

8. Uwagi końcowe

Należy dokonać regulacji pozostałych elementów takich jak skrzynki do zasuw oraz włązy dla wszelkich urządzeń sanitarnych. Podstawowe zestawienie elementów w wykazie załączonym do niniejszego projektu.

Ze względu na skomplikowany układ kanalizacji i jego przebudowę na wykonawcy spoczywa obowiązek poprawnego skoordynowania prac na poszczególnych branżach w trakcie realizacji projektu.

Po zakończeniu prac lecz przed odbiorem należy przeprowadzić końcowy monitoring sprawdzający który potwierdzi poprawność wykonania wszystkich elementów układu kanalizacji deszczowej.

Przed przystąpieniem do prac a także zamówieniem poszczególnych elementów wykonawca winien sprawdzić wszystkie średnice kanałów oraz przebudowywanych studni.

Wykonawca winien przewidzieć i zabezpieczyć prowadzone prace przed wodą opadową, zarówno w zakresie transportowania ścieków w czasie pracy jak i zalania wykopów.

mgr inż. Marek Miłoślawski
Upoważnienie do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi i nadzoru nad robotami w specjalności
instalacji i urządzeń sanitarnych, instalacji i urządzeń
ciepłotekonicznych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. LUB/0044/PWOS/08

ZAKRES PRAC NA STUDNIACH KANALIZACJI DESZCZOWEJ

nr studni	nr studni wg MPWiK	stan	aktualna rzędna wjazdu	rzedna wjazdu docelowa	długość szyjki aktualna [cm]	zakres remontu
S1	9218	istniejąca	190,34	190,34	42	wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana komina wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
S2	9200	istniejąca	191,47	191,48	30	wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana komina wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
S3	9217	istniejąca	190,75	190,83	15	wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana komina wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
S4		projektowana	-	191,23		
S5	9216	istniejąca	191,86	191,96	30	wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana komina, wymiana wjazdu kompletnego, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
S6	9215	istniejąca	193,27	193,29	50	wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana komina, wymiana wjazdu kompletnego, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
S7		projektowana	-	192,24		
S8		projektowana	-	192,56		
S9	9214	istniejąca	194,36	194,56	65	dłożenie kręgu 1 szt DW 1200 L=0,5m, wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
S10		projektowana	-	191,51		
S11	9213	istniejąca	196,22	196,76		
S12	9212	istniejąca	197,59	197,94	45	dłożenie kręgu 1 szt DW 1200 L=0,5m, wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
S13	9211	istniejąca	199,06	199,36	45	dłożenie kręgu 1 szt DW 1200 L=0,5m, wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory

S14	9210	istniejąca	200,48	201,14	50	dłożenie kręgu 1 szt DW 1200 L=1,0m, wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
S15		projektowana	-	202,12		
S16	9209	istniejąca	201,88	203,24	105	dłożenie kręgu 4 szt DW 1200 L=1,0m, wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
S17	9208	istniejąca	203,34	204,78	45	dłożenie kręgu 1 szt DW 1200 h=1m oraz 1 szt DW 1200 L=0,5m, wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
S18	9207	istniejąca	204,91	206,24	110	dłożenie kręgu 4 szt DW 1200 L=1,0m, wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
S19		projektowana	-	207,2		
S20		projektowana	-	207,69		
S21		projektowana	-	205,65		
S22	9191	istniejąca	206,24	206,82	127	dłożenie kręgu 1 szt DW 1200 h=1m oraz 1 szt DW 1200 L=0,5m, wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
S23	9190	istniejąca	208,3	208,1	80	dłożenie kręgu DW 1200 h=1m, wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
S24	9189	istniejąca	210,9	209,72	127	demontaż 0,5m wysokości studni, wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
S25	9188	istniejąca	211,86	211,88	130	dłożenie kręgu DW 1200 h=1m, wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory

S26	9187	istniejąca	212,38	212,37	88	dołożenie kręgu 1 szt DW 1200 L=0,5m, wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
S28		projektowana	-	212,96		
S29	9186	istniejąca	213,08	213,05	25	wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
S30	9185	istniejąca	212,76	212,88	90	dołożenie kręgu 1 szt DW 1200 L=0,5m, wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
S31	9184	istniejąca	212,01	212,06	102	dołożenie kręgu 1 szt DW 1200 L=0,5m, wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory

K1	9223	istniejąca	194,89	194,94	wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, - dostosowanie do nowej niwelety
K2		istniejąca	193,35	193,35	wymiana płyty przykrywającej, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
K3		istniejąca	193,1	193,09	wymiana płyty przykrywającej, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, - dostosowanie do nowej niwelety
K4		istniejąca	192,23	192,28	wymiana płyty przykrywającej, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, - dostosowanie do nowej niwelety
K5		istniejąca	191,35	191,42	wymiana płyty przykrywającej, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, - dostosowanie do nowej niwelety
K6		istniejąca	190,7	190,69	wymiana płyty przykrywającej, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, - dostosowanie do nowej niwelety
K7	9201	istniejąca	190,7	190,6	wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
K8		istniejąca	192,51	192,38	wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory

K9	9198	istniejąca	193,63	193,6	wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
K10	9197	istniejąca	195,26	195,19	wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
K11	9195	istniejąca	198,16	198,27	wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
K12	9182	istniejąca	203,78	204,88	dłożenie kręgu 2 szt. DW 1200 h=1m, wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
K13		istniejąca	194,08	194,21	dłożenie kręgu 2 szt. DW 1200 h=1m, wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
K14		istniejąca	212,01	212,05	wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, regulacja poziomu wjazdu
K15		istniejąca	212,01	212,15	wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, regulacja poziomu wjazdu
K20	9196	istniejąca	196,81	196,8	dłożenie kręgu 1 szt DW 1200 L=0,5m, wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
K21	9194	istniejąca	200,44	200,44	wymiana stopni, remont kinety, wymiana wjazdu kompletnego, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
K22	9193	istniejąca	202,26	202,26	wymiana płyty przykrywającej, wymiana stopni, remont kinety, wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, wymiana komina, usunięcie ubytków ścian, czyszczenie ścian komory
K23	9206	istniejąca	207,68	207,68	brak zmiany niwelety - nie podlega dostosowaniu
K24	D53428	istniejąca	214,11	213,35	demontaż kręgu 1 szt DW 1200 L=1,0m, pozostałe elementy - płyta stropowa i zwieńczenie wykorzystać istniejące, pierścienie wyrównawcze nowe.
S27	D53429	istniejąca	213,19	212,86	demontaż kręgu 1 szt DW 1200 L=1,0m, pozostałe elementy - płyta stropowa i zwieńczenie wykorzystać istniejące, pierścienie wyrównawcze nowe.
Wi 1		istniejąca	194,6	194,64	wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, regulacja poziomu wjazdu
Wi11		istniejąca	212,4	212,45	wymiana szyjki wjazdu, wymiana wjazdu kompletnego, regulacja poziomu wjazdu

Wi12		istniejąca	213,06	212,83	dostosowanie skrzynki z zasuwą do projektowanego poziomu terenu - hydrant niekoliduje z chodnikiem
odcinki wodociągu					
Wi 1- Wi2	niewielkie (5-8cm) zmiany przykrycia niepowodujące konieczności zmiany posadowienia rurociągów - konieczność dostosowania rzędnej posadowienia wjazdu w pkt Wi 1				
Wi 3 - Wi4	niezmniejsza się przykrycie przewodów wodociągowych brak zmian - zwiększenie przykrycia o około 10 cm				
Wi 5 - Wi 6	niezmniejsza się przykrycie przewodów wodociągowych brak zmian - brak zmian w niwelecie				
Wi 7- Wi 8	niewielkie (punktowe zdjęcie o 5 cm - pozostały odcinek bez zmian) zmiany przykrycia niepowodujące konieczności zmiany posadowienia rurociągów - konieczność dostosowania rzędnej posadowienia skrzynki z zasuwą.				
Wi9- Wi10	niezmniejsza się przykrycie przewodów wodociągowych brak zmian - brak zmian w niwelecie				
Wi 11- Wi 11a	niewielkie (2-5 cm) zmiany przykrycia niepowodujące konieczności zmiany posadowienia rurociągów i urządzeń wodociągowych				
Wi 12- Wi 13	niewielkie (do 10 cm) zmiany przykrycia niepowodujące konieczności zmiany posadowienia rurociągów - konieczność dostosowania rzędnej posadowienia skrzynki z zasuwą. Nad rurociągami wodociągu i sieci ciepłej na odcinku projektowanego zjazdu teren wyłożyć płytami odciażającymi.				
Wi 14- Wi15	niezmniejsza się przykrycie przewodów wodociągowych brak zmian - brak zmian w niwelecie				

Wszystkie szyjki do studni i komór o maksymalnej długości 50 cm

Wszystkie wjazdy na kanalizację sanitarną i studniach wodociągowych zamontować z zamknięciem zatraskowym

Wszystkie wjazdy montować klasa D400



Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o.

al. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin

www.mpwik.lublin.pl

Sekretariat
tel. 81 532 37 56
fax 81 532 19 10

Centrala
tel. 81 532 42 81

Biuro
Obsługi Klienta
al. J. Piłsudskiego 15
20-407 Lublin
tel./fax 81 532 01 80

Pogotowie Wod.-Kan.
tel. 81 534 19 94
tel. 994

Baza Zemborzycka
ul. Zemborzycka 114a
20-445 Lublin
tel. 81 744 36 41
fax 81 744 32 80

Oczyszczalnia
Ścieków "Hajdów"
ul. Łagiewnicka 5
20-228 Lublin
tel. 81 746 01 01
fax 81 746 03 33

Centralne
Laboratorium
ul. Zawilcowa 10
20-245 Lublin
tel. 81 746 03 24
fax 81 746 30 83

Dział Zamówień
Publicznych
fax 81 532 42 81
wew. 288



Zweryfikowany
system zarządzania
środowiskowego
ISO 14001 PL 2004-02-02



AB 383

KT/5004-628/2012

28.09.2012

**Zarząd Dróg i Mostów
Wydział Inwestycji
ul. Krochmalna 13j
20-401 Lublin**

za pośrednictwem:

**AECOM
Warsaw Financial Center
ul. Emilii Plater 53, 26 piętro
00-113 Warszawa**

Dotyczy: warunków technicznych wod.-kan. na przebudowę odcinka ulicy Filaretów, w zakresie od skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Głęboką do rejonu skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Tomasza Zana (rondo im. Por. Mariana Morskiego).

Odpowiadając na wystąpienie w sprawie jw. podajemy poniżej warunki techniczne wod.-kan. w związku z przebudową układu drogowego ul. Filaretów od ul. Głębokiej do skrzyżowania z ul. T. Zana. Nie stawiamy przeszkód dla etapowania inwestycji w zakresie prowadzonych robót drogowych.

I. BUDOWA DROGI

1. W przypadku zmiany niwelety terenu należy dokonać analizy zagłębień istniejącego uzbrojenia wod.-kan. pod projektowanymi drogami oraz ich bezkolizyjnego usytuowania względem elementów zagospodarowania pasa drogowego.
2. W przypadku kolizji, nienormatywnego przykrycia lub ponadnormatywnych zagłębień przewody wod.-kan. należy przebudować lub zabezpieczyć.
3. Naziemne elementy uzbrojenia wod.-kan. dostosować do projektowanej geometrii i niwelety ulic.
4. Projektowane i pozostające w rejonie objętym projektowaniem stropy i włazy studni w pasie drogowym należy dostosować do planowanego obciążenia ruchem (min. 40t).
5. W nawiązaniu do punktu 1.4. należy usytuować włazy studni tak, aby znalazły się poza torem jezdnym kół.

II. ODWODNIENIE ULICY

Obecnie brak II etapu koncepcji kanalizacji deszczowej w zlewni ul. Muzycznej i ul. Głębokiej, która przesądziłaby ostatecznie o konieczności lub braku potrzeby zwiększenia przepustowości istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Filaretów. Opracowanie koncepcyjne obejmujące zlewnię ul. Filaretów pn. „Projekt techniczny z koncepcją programową rozbudowy kolektora deszczowego w ul. Muzycznej” (oprac. przez inż. K. Szewczyka w 1994r., które powstało po zrealizowaniu ww. kanalizacji), nie wskazuje przy obecnym zagospodarowaniu terenu potrzeby zwiększenia przepustowości istniejącej kanalizacji w tej ulicy. Uwzględniając powyższe informujemy, że:

1. Odwodnienie przebudowywanej ulicy należy projektować z włączeniem do istniejących kolektorów deszczowych w ul. Filaretów, po ich ewentualnej przebudowie lub remoncie w zakresie wynikającym z oceny stanu technicznego.
2. Należy wykonać kosztem i staraniem Inwestora (z wykorzystaniem inspekcji telewizyjnej) ocenę stanu technicznego istniejącej kanalizacji deszczowej, tj. przewodów kanalizacyjnych, studni i elementów odwodnienia.

kapitał zakładowy, stan na dzień 05.10.2011 r.: 270 530 400,00 PLN

KRS 000017720, SR LUBLIN-WSCHÓD W LUBLINIE
Z SIEDZIBĄ W ŚWIDNIKU, VI W-I Gosp. KRS
REGON 430901982 NIP 712-015-02-95

PaKaO S.A. III O/Lublin 28 1240 2302 1111 0010 0273 1404

3. W przypadku stwierdzenia konieczności modernizacji kanalizacji wybór metody przebudowy lub naprawy powinien zostać ustalony w oparciu o następujące kryteria:
 - stan techniczny przewodów, studni i wpustów (w przypadku ich dalszego wykorzystania) określony między innymi w oparciu o wizję lokalną w terenie oraz wyniki monitoringu przewodów w tym: stopień owalizacji, przemieszczenia promieniowe i osiowe, pęknięcia, zawały, zużycie ściernie i korozja,
 - podstawowe parametry kanału: średnica i materiał z jakiego został wykonany, głębokość posadowienia, długość poszczególnych odcinków, wiek kanału (na podstawie dokumentacji archiwalnej),
 - docelowe miejsce usytuowania kanału w pasie drogowym (jezdnia, trawnik, chodnik),
 - wymagana wytrzymałość na obciążenia zewnętrzne w tym obciążenie ruchem,
 - wymagania dotyczące przepływów hydraulicznych,
 - warunki gruntowo – wodne,
 - odległość od innych sieci.
4. Biorąc pod uwagę powyższe uprawniony projektant winien jednoznacznie określić metody naprawy lub przebudowy kanalizacji deszczowej na poszczególnych odcinkach oraz dla poszczególnych elementów uzbrojenia, z uwzględnieniem rozwiązań z zakresu branży konstrukcyjnej, mając na uwadze także aspekty ekonomiczne.
5. Zaleca się stosowanie włączów studziennych z zamknięciem ryglowym oraz wpustów deszczowych z osadnikiem oraz z zawiasem i rygłem.
6. W przypadku konieczności istniejące wpusty i ich podłączenia należy przebudować na całym odcinku, tj. od wpustu do sieci, dostosowując do projektowanej linii krawężników.
7. Nie wyrażamy zgody na odprowadzanie wód deszczowych do sieci kanalizacji sanitarnej.

III. DODATKOWE WYMAGANIA I INFORMACJE

1. Przy projektowaniu uwzględnić wymagania zawarte w „Wytocznych technicznych do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych” marzec 2011 (dostępnych na stronie internetowej www.mpwik.lublin.pl lub w Biurze Obsługi Klienta).
2. Przy opracowywaniu dokumentacji projektant zobowiązany jest do:
 - skorzystania z materiałów archiwalnych dotyczących istniejącego i projektowanego uzbrojenia wod.-kan. w rejonie objętym projektowaniem, znajdujących się w archiwum technicznym MPWiK Sp. z o.o.
 - inwentaryzacji stanu istniejącego na podstawie wizji lokalnej w terenie.
3. Niniejsze warunki pozostają aktualne przez okres jednego roku od daty ich wydania i należy je załączyć do projektu przedstawianego do uzgodnienia w MPWiK.
4. W sprawach dotyczących warunków technicznych można kontaktować się z Działem Technicznym MPWiK Sp. z o. o. Lublin, al. Piłsudskiego 15, budynek B, pokój nr 123 tel. 81-532-42-81 wew. 383.

Otrzymują:

1. Adresat
2. Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie, Wydział Inwestycji
ul. Krochmalna 13j, 20-401 Lublin
3. Urząd Miasta Lublin, Wydział Gospodarki Komunalnej
ul. Zana 38, 20-601 Lublin
4. TSW
5. TSK
6. a/a

PROKURANT
Dyrektor Techniczny
i Obsługa Klienta
mgr inż. Jolanta Trznadel



Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o.

al. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin

www.mpwik.lublin.pl

Sekretariat

tel. 81 532 37 56
fax 81 532 19 10

Centrala

tel. 81 532 42 81

Biuro

Obsługi Klienta
al. J. Piłsudskiego 15
20-407 Lublin
tel./fax 81 532 01 80

Pogotowie Wod.-Kan.

tel. 81 534 19 94
tel. 994

Baza Zemborzyska

ul. Zemborzyska 114a
20-445 Lublin
tel. 81 744 36 41
fax 81 744 32 80

Oczyszczalnia Ścieków "Hajdów"

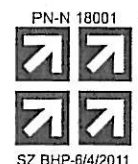
Łagiewnicka 5
20-228 Lublin
tel. 81 746 01 01
fax 81 746 03 33

Centralne Laboratorium

ul. Zawilcowa 10
20-245 Lublin
tel. 81 746 03 24
fax 81 746 30 83

Dział Zamówień Publicznych

tel. 81 532 42 81
wew. 288



EMAS

Zweryfikowany
system zarządzania
środowiskowego
REG. NO. PL-2.06-002-33



AB 383

KT/5001/575/12

Lublin, 07.02.2013

**Zarząd Dróg i Mostów
W Lublinie
Wydział Inwestycji
ul. Krochmalna 13j
20-401 Lublin**

za pośrednictwem:

**AECOM
Warsaw Financial Center
ul. Emilii Plater 53, 26 piętro
00-113 Warszawa**

Dotyczy: Projektu budowlano – wykonawczego przebudowy odcinka ulicy Filaretów, w zakresie od skrzyżowania ulicy Filaretów z ulicą Głęboką do rejonu skrzyżowania ulicy Filaretów z ulicą Tomasza Zana (rondo im. Por. Mariana Morskiego) – kanalizacja deszczowa.

W odpowiedzi na wystąpienie w sprawie jw. informujemy, że uzgadniamy przedłożoną dokumentację projektową z następującą uwagą:

- przed przystąpieniem do wykonywania robót drogowych objętych projektem wykonawczym „Przebudowa ul. Filaretów polegająca na budowie dodatkowego pasa do skrętu w prawo w ciągu ul. Filaretów do skrzyżowania z ul. Głęboką”, nr uzgodnienia MPWiK KT/485/12 z dn. 19.11.2012r, należy przebudować odcinek kanału deszczowego $\varnothing 600\text{mm}$, istniejący pod projektowanym prawoskrętem, zgodnie z niniejszą dokumentacją tj. „Projektem budowlano – wykonawczym przebudowy odcinka ulicy Filaretów, w zakresie od skrzyżowania ulicy Filaretów z ulicą Głęboką do rejonu skrzyżowania ulicy Filaretów z ulicą Tomasza Zana” tj. wykopem otwartym.
- niniejszą dokumentację rozpatrywać łącznie z projektem wykonawczym „Przebudowa ul. Filaretów polegająca na budowie dodatkowego pasa do skrętu w prawo w ciągu ul. Filaretów do skrzyżowania z ul. Głęboką”

W sprawach dotyczących niniejszego pisma można kontaktować się z Działem Technicznym MPWiK Sp. z o. o. Al. Piłsudskiego 15 pok.124 (tel. 81 53-242-81 w. 282).

Otrzymują:

1. Adresaci + 1 egz. PB
2. KT a/a

Dyrektor Techniczny
i Obsługi Klienta
mgr inż. Jolanta Trznadel

kapitał zakładowy, stan na dzień 05.10.2011 r.: 270 530 400,00 PLN

KRS 0000017728, SR LUBLIN-WSCHÓD W LUBLINIE
Z SIEDZIBĄ W ŚWIDNIKU, VI Wł. Gosp. KRS
REGON 430981982 NIP 712-015-02-95

PeKaO S.A. III O/Lublin 28 1240 2382 1111 0010 0273 1404

L. dz. KT/ 575/12

Zgodniono z MFWiK Sp. z o.o. w Lublinie
projekt budowlany przebudowy odcinka ul. Filaretów
w zakresie od skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Głęboko-
do rejonu skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Tłane
na następujących warunkach: 4 dubinie - kanalizacje ulozzone.
1) O rozstrzygnięciu robót ustalić powiad. 16

- 1) O rozprawie o robotę należy powiadomić
kierownika Przedsiębiorstwa z wyprzedzeniem
7 dniowym.

UNEG:

Хочемо повідомити: розглядаючи запит
на проект а саме: «Проект
історичної документації, проєкту
з інформаційним оптимізаційним
оборудуванням проєкту»
Проект було введено у виконання
історично рішучим чином №15001/575/12
з дн. 04.02.2013р., внаслідок чого
вважаємо до виконання проєкту.

2013 -02- 07

Projekt został wykonany
zgodnie z warunkami
technicznymi MPWiK Sp. z o.o.

sprawdził **SPECJALISTA**

mgr inż. Agata Okońska

Z-ca Kierownika Działu

 m_F is

↓zewczyk

Lublin, dnia 26.11.2012r.

ZUDP Nr 1481/2012

O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Filaretów

Zleceniodawca : AECOM Sp. z o.o. 00-113 Warszawa ul. E. Plater

Data wpływu zlecenia : 19.11.2012 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : M. Mirosław, W. Sadowski, M. Stawiszyński,
J. Bat

Inwestor : Gmina Lublin

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010r Nr 193, poz. 1287), oraz rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 roku (Dz. U. Nr 38 poz. 455) w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej.

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin na posiedzeniu w dniu 23.11.2012r. **uzgodnił** lokalizację przyłączy kanalizacji deszczowej, energetycznych linii kablowych trakcyjno – oświetleniowych i przyłączy sygnalizacji świetlnej w ul. Filaretów w Lublinie.

Uwagi i zalecenia :

1. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
2. W rejonie istniejących punktów osnowy geodezyjnej wykopy należy prowadzić ręcznie. W wypadku naruszenia, uszkodzenia lub zniszczenia punktów inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
3. W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku informacji branżowych o ich przebiegu za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi zarządzający daną siecią.
4. Projekt budowlany pod względem branżowym należy uzgodnić z MPWiK w Lublinie, RE Lublin Miasto.
5. Przed przystąpieniem do realizacji w terenie uzgodnionych obiektów budowlanych należy dokonać stosownego zgłoszenia lub uzyskać wymagane prawem pozwolenie na budowę z Urzędu Miasta Lublin.
6. W projekcie budowlanym należy przewidzieć wykonanie zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.

7. Na zajęcie pasa drogowego lub rozkopanie jezdni, chodnika należy uzyskać zgodę Wydziału Dróg i Mostów U.M. Lublin zgodnie z przepisami zawartymi w Dz. U. Nr 6 z 1 marca 1986 r.
8. Na 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych.
9. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.
10. Wystąpić do Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Lublin o wydanie szczegółowych warunków na prowadzenie prac ziemnych w pasach zieleni i w pobliżu drzew.
11. W miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami energetycznymi kable zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z PN 76/E-05125. Zabezpieczenie podlega odbiorowi przez ZE Lublin-Miasto.
12. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych kabli i sieci z istniejącą siecią ciepłowniczą roboty ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem ostrożności. Miejsca te przed zasypaniem podlegają odbiorowi przez LPEC Sp. z o.o.
13. W rejonie skrzyżowania z istniejącą kanałową siecią ciepłowniczą wymienić leżące płyty kanałowe zgodnie z planowanym obciążeniem drogi.
14. W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń elektroenergetycznych należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny.
15. Rzeczywiste rzędne wysokościowe podziemnych urządzeń elektroenergetycznych mogą różnić się od wartości określonych w normach, przepisach i dokumentacji geodezyjnej.
16. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii. Uzgodnienie traci ważność w przypadkach określonych w § 13 ust. 2 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 poz. 455).
17. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest do niezwłocznego przedłożenia mapy z wynikami inwentaryzacji organowi nadzoru budowlanego.




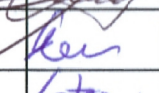



Z up. PREZYDENTA MIASTA

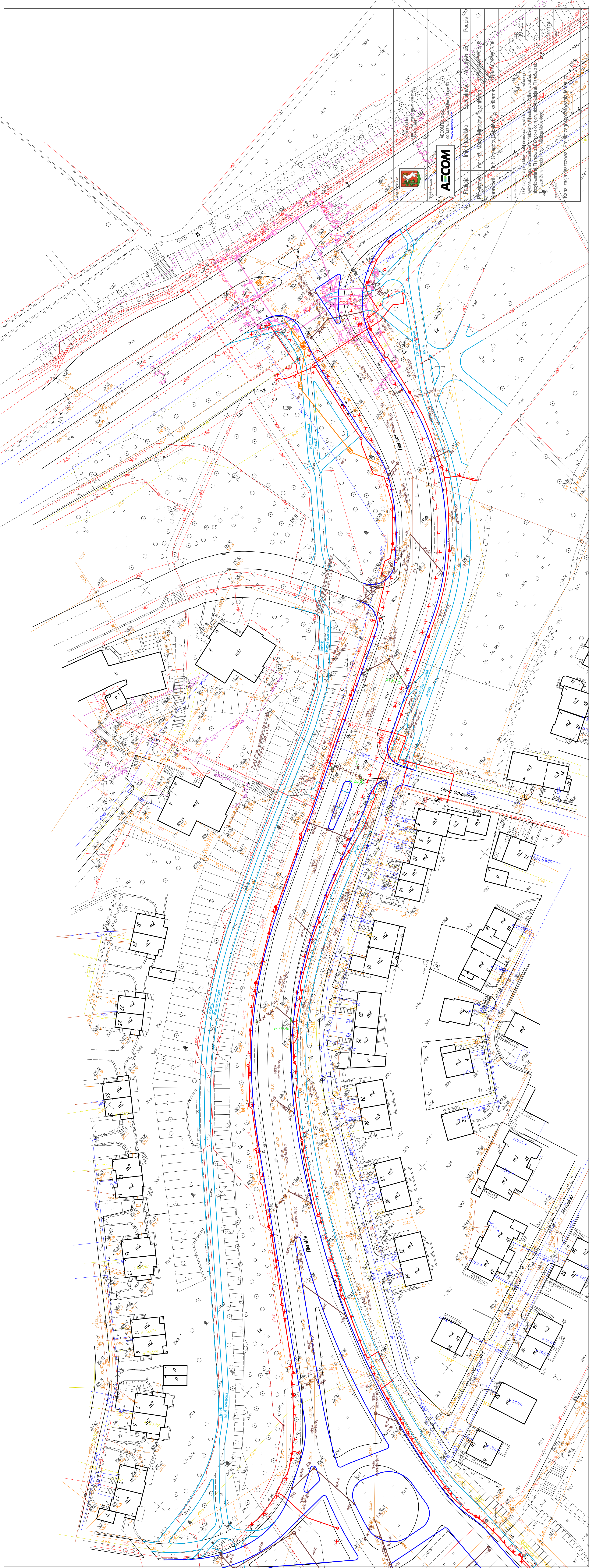
mgr Joanna Weryłowska
Kierownik Referatu
do. koordynacji dokumentacji projektowej

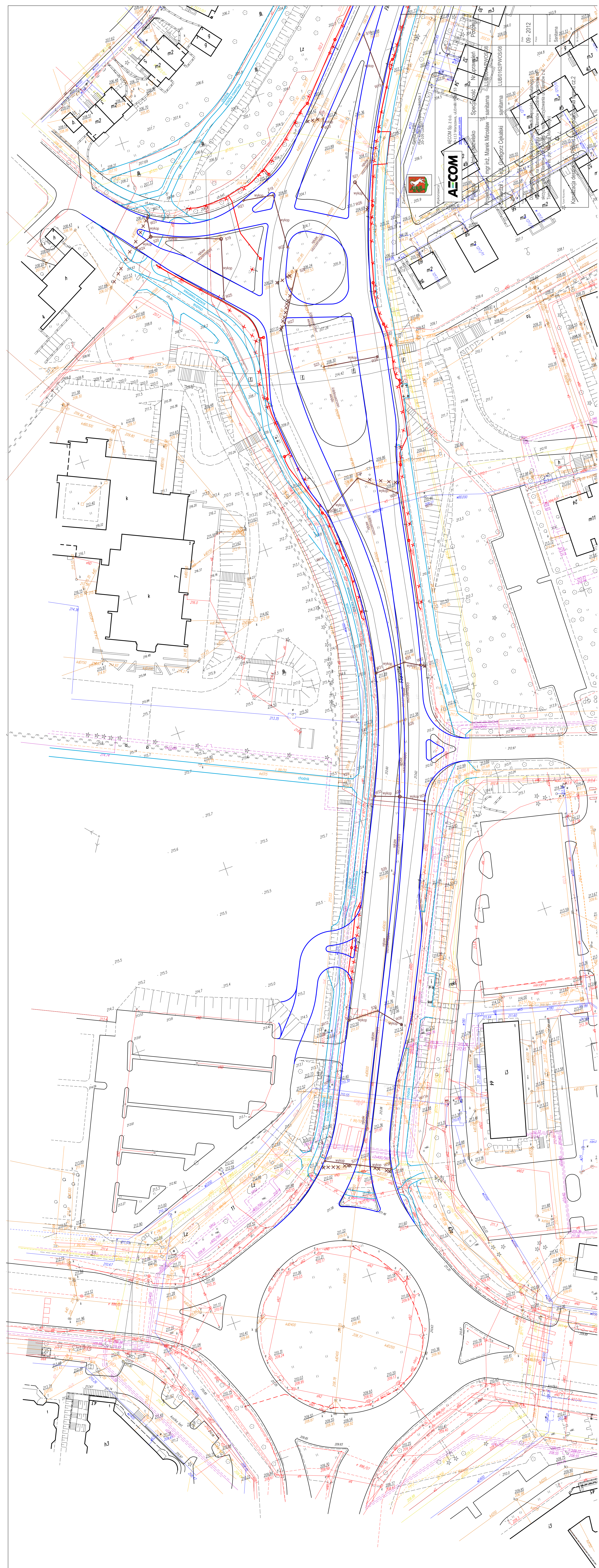


LEGENDA

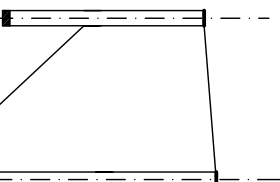

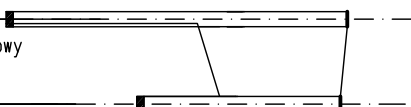
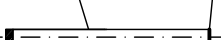
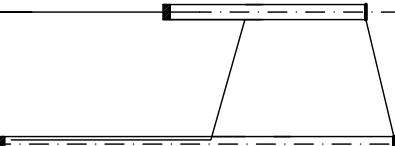
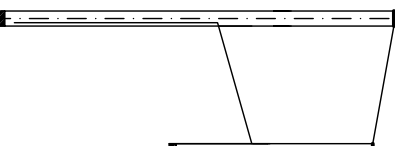
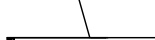
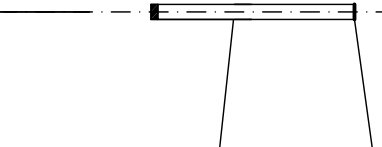
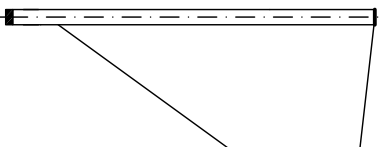

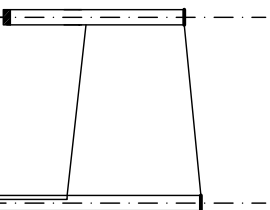
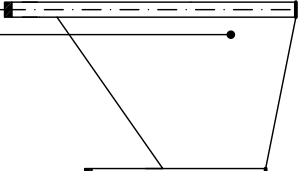
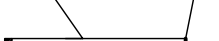
- projektowany krawężnik poziomy
- projektowane drożdże chodnika, ścieżki rowerowej
- projektowane elementy sieci kanalizacyjnej deszczowej
- projektowane elementy sieci energetycznych, oświetleniowych
- projektowane elementy sieci telekomunikacyjnej
- projektowane elementy instalacji sygnalizacji świetlnej
- projektowane pętle indukcyjne sygnalizacji świetlnej
- likwidowane elementy sieci kanalizacyjnej deszczowej
- likwidowane elementy sieci energetycznych, oświetleniowych
- likwidowane elementy sieci telekomunikacyjnej
- likwidowane elementy instalacji sygnalizacji świetlnej

Zamawiający				
 Gmina Lublin Plac Księży Władysława Łokietka 1 20-108 Lublin				
Wykonawca				
 AECOM Sp. z o.o. 00-113 Warszawa, ul. Emilii Piaśni 53 www.aecom.com				
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	inż. Andrzej Malinowski	drogowa	MA20/123POD008	
Projektant	mgr inż. Marek Mroczek	sanitarna	LUB0044PWOS008	
Projektant	inż. Wojciech Sadowski	elektryczna	1619Lb92	
Projektant	mgr inż. Marek Stawczyński	instalacja	388/B8 1615Lb92	
Projektant	Janusz Biel	telekomunikacyjna	0104/6EU	
Data opracowania: 2012-11-23				Data: 10.2012
Dokumentacja projektowa wielobranżowa, w stadium projektu budowlanego i wykonawczego, na przebudowę odcinka ulicy Filaretów w Lublinie, w zakresie od skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Głęboką do rejonu skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Tomasza Żana (rondo im. prof. Mariana Norkowskiego)				Pracownik: PB
Plan zagospodarowania terenu				Skala: 1 : 500
				Wzrost: 1.1







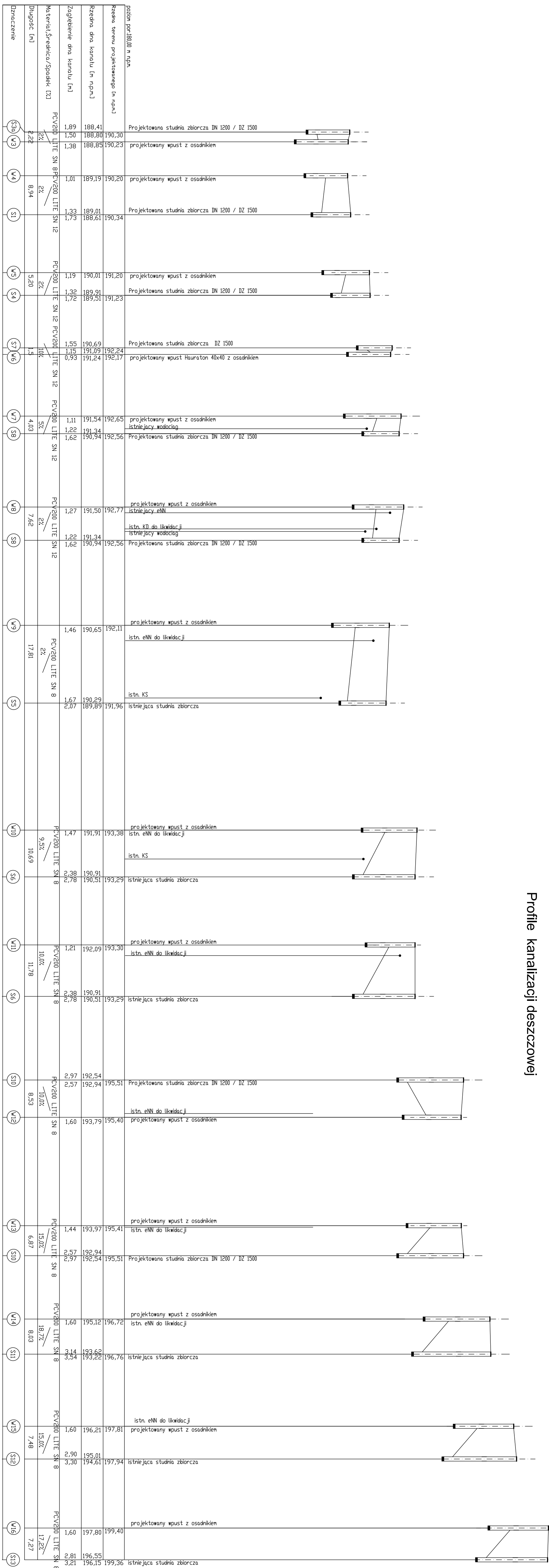
Profile kanalizacji deszczowej

Dziennik	Długość [m]	Materiał, Średnica/Spadek [%]	Zagłębienie dna kanału [m]	Rzędna dna kanału [m n.p.m.]	Rzędna terenu projektowanego [m n.p.m.]	poziom por. 200,00 m n.p.m.	projektowany wpust z osadnikiem	
W31	10,68	PCV200 LITE SN 8 21%	1,60 210,12 4,42	210,12 208,03 207,46	211,72 211,88	istniejąca studnia zbiorcza		
S25								
S25	5,61	PCV200 LITE SN 8 5%	4,42 1,97	207,46 209,91	211,88	istniejąca studnia zbiorcza wykonać kaskadę wewnętrzną z HDPE+trójnik równoprzelotowy		
W32			1,60	210,19	211,79	projektowany wpust z osadnikiem		
W33	8,73	PCV200 LITE SN 8 5%	1,60 2,40	210,99 210,55	212,59	projektowany wpust z osadnikiem		
S28			4,95	207,81	212,96	Projektowana studnia zbiorcza DN 1500 / DZ 1800 wykonać kaskadę wewnętrzną z HDPE+trójnik równoprzelotowy		
S28	8,78	PCV200 LITE SN 8 5%	4,95 2,32	207,81 210,64	212,96	Projektowana studnia zbiorcza DN 1500 / DZ 1800 wykonać kaskadę wewnętrzną z HDPE+trójnik równoprzelotowy		
W34			1,60	211,08	212,68	projektowany wpust z osadnikiem		
W35	10,71	PCV200 LITE SN 8 2,0%	1,60 2,08	211,01 210,80	212,61	projektowany wpust z osadnikiem		
S30			4,79	208,09	212,88	wykonać kaskadę wewnętrzną z HDPE+trójnik równoprzelotowy istniejąca studnia zbiorcza		
S30	9,73	PCV200 LITE SN 8 24,4%	4,79 4,19	208,09 208,69	212,88	istniejąca studnia zbiorcza		
W36			1,60	211,07	212,67	projektowany wpust z osadnikiem		
W37	12,26	PCV200 LITE SN 8 2,0%	1,60 1,77	210,24 210,29	211,84	projektowany wpust z osadnikiem		
S31			3,76	208,30	212,06	wykonać kaskadę wewnętrzną z HDPE+trójnik równoprzelotowy istniejąca studnia zbiorcza		
S31			3,76 3,16	208,30 208,90	212,06	istniejąca studnia zbiorcza eNN - istniejące montaż rury ochronnej 'AROT'		
W38	11,00	PCV200 LITE SN 8 10,0%	1,60	210,00	211,66	projektowany wpust z osadnikiem		

Wszystkie wpusty z osadnikami o głębokości min. 95 cm
UWAGA ! Wykonawca prze rozpoczęciem prac zobowiązany jest wykonać wytyczenie geodezyjne kolidzi. W rejonie kolidzi prowadzić wykopy ręcznie! Rzędne posadowienia kolidzi mogą się różnić od przyjętych w projekcie.

<div><div><div>Gmina Lublin ul. 15 Marca 2019 20-031 Lublin</div></div><div><div><div>AECOM Sp. z o.o. ul. Żwirki i Wigury 13 00-907 Warszawa</div></div></div></div>							
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis			
Projektował :	mgr inż. Marek Mirosław	sanitarna	LU80044/PWOS/08				
Sprawił :	inż. Grzegorz Cielieński	sanitarna	LU80162/PWOS/08				
Tytuł i data wykonania					09 - 2012		
Dokumentacja projektowa, akceptacja, w sprawie projektu budowlanego i wykonawczego, na robót budowlanych polegających na budowie i wykonaniu sieci kanalizacji deszczowej w Lublinie, w zakresie od skrzyżowania ul. Piłsudskiego z ul. Głęboka do skrzyżowania ul. Piłsudskiego z ul. Tomaszowa Żytna (torowisko lin. pow. Miejska Wodociągowa)					Sanitarna		
Profil kanalizacji deszczowej							

Profilo kanalizaciji deszczowej

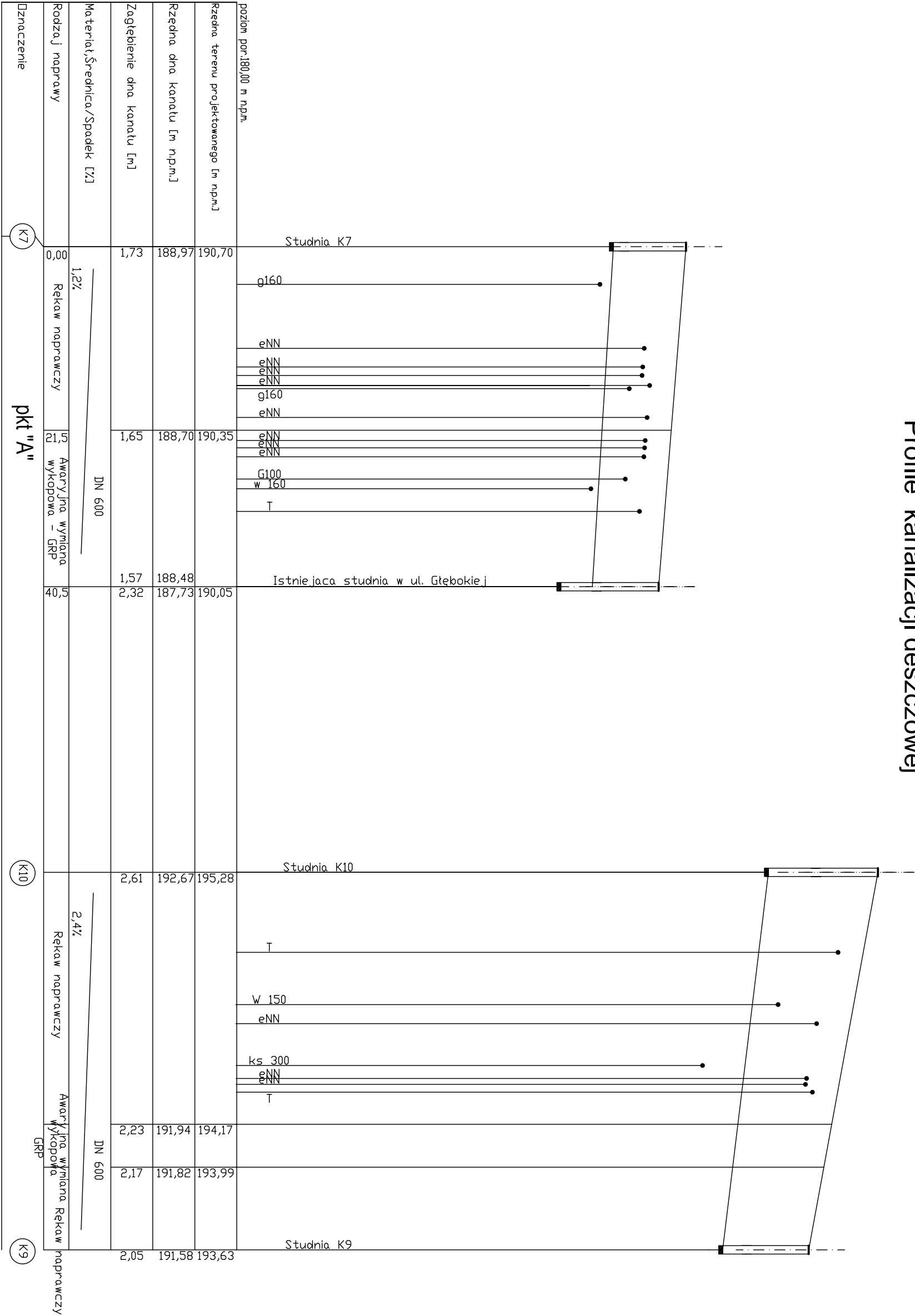


Wszystkie wpusty z osadnikami o głębokości min. 95 cm


UWAGA ! Wykonawca prze rozpoczęciem prac zobowiązany jest wykonać wytyczenie geodezyjne kolizji. W rejonie kolizji prowadzić wykopy ręczne! Różne posadowienia kolizji mogą się różnić od przyjętych w projekcie

[illegible]

Profile kanalizacji deszczowej



UWAGA ! Wykonawca prze rozpoczęciem prac zobowiązany jest wykonać wytyczenie geodezyjne kółzji. W rejonie kółzji prowadzić wykopy ręcznie! Ręczne posadowienia kółzji mogą się różnić od przyjętych w projekcie.



Gmina Lublin
Plac Józefa Mariusza Łobkiewicza 1
20-031 Lublin

Zamawiający

AECOM Sp. z o.o.
00-133 Warszawa, ul. Emilię Paryskiej 53
ZAKŁAD PROJEKTOWY

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nadzór	Podpis
Projektant	mgr inż. Marek Mirosław	santarna	LU50144/PWOS/08	
Sprawdził	inż. Grzegorz Cielieba	santarna	LU50162/PWOS/08	

09 - 2012

Santarna

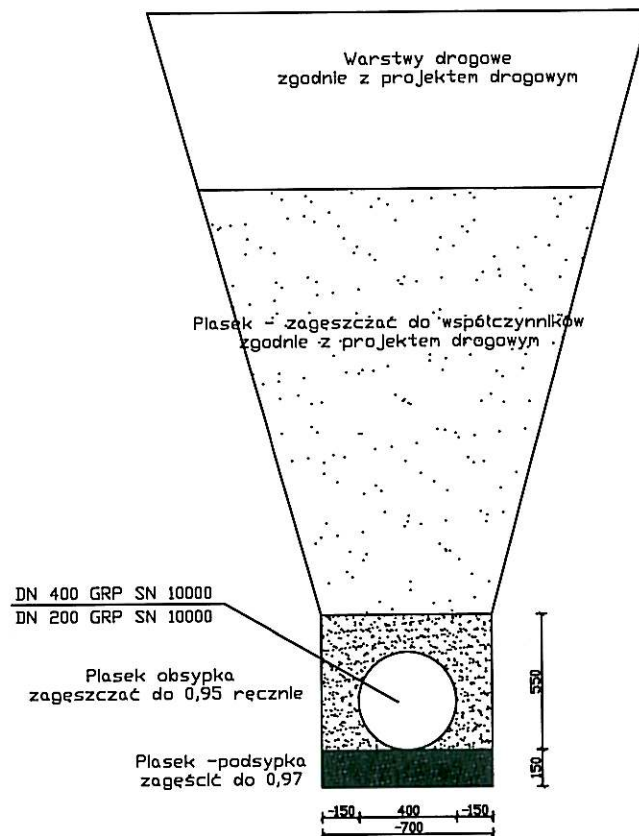
Profil kanalizacji deszczowej

09 - 2012

Santarna

PRZYKŁADOWY PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP

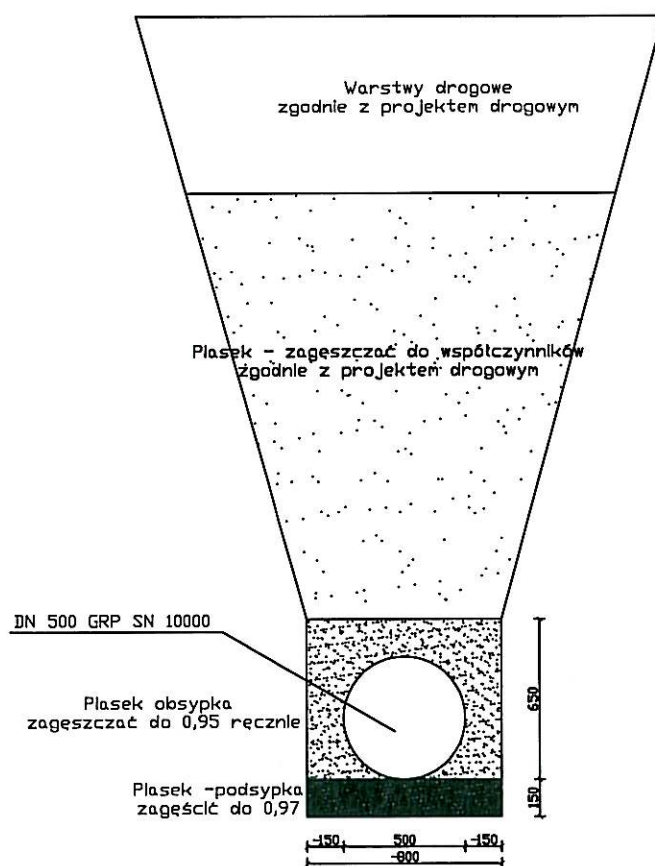
DN 400 GRP SN 10000
DN 200 GRP SN 10000



UWAGA II
Nachylenie skarp określić zgodnie z własnościami gruntu
dopuszcza się wykopy wąskoprzestrzenne pod warunkiem zastosowania szalunków atestowanych.

mgr inż. Marek Mirosław
Upoważnienie do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi w zakresie: instalacji i urządzeń
elektrycznych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. LUB/0044/PWOS/08

PRZYKŁADOWY PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP
DN 500 GRP SN 10000



UWAGA !!

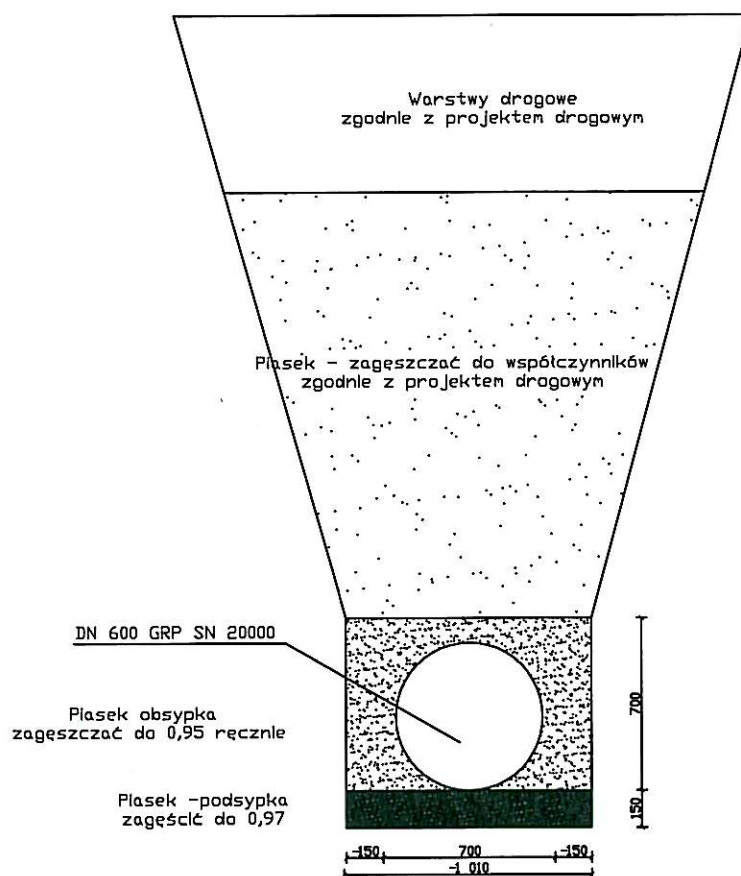
Nachylenie skarp określić zgodnie z własnościami gruntu
dopuszcza się wykopy wąskoprzestrzenne pod warunkiem zastosowania szalunków atestowanych.

mgr inż. Marek Mirski

Uprawnienia do wykonywania robót
budowlanych w zakresie
instalacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłoty i energii gazowej, wodno-energetycznych i kanalizacyjnych
nr ewid. LUB/0044/PW/OS/05

PRZYKŁADOWY PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP

DN 600 GRP SN 20000



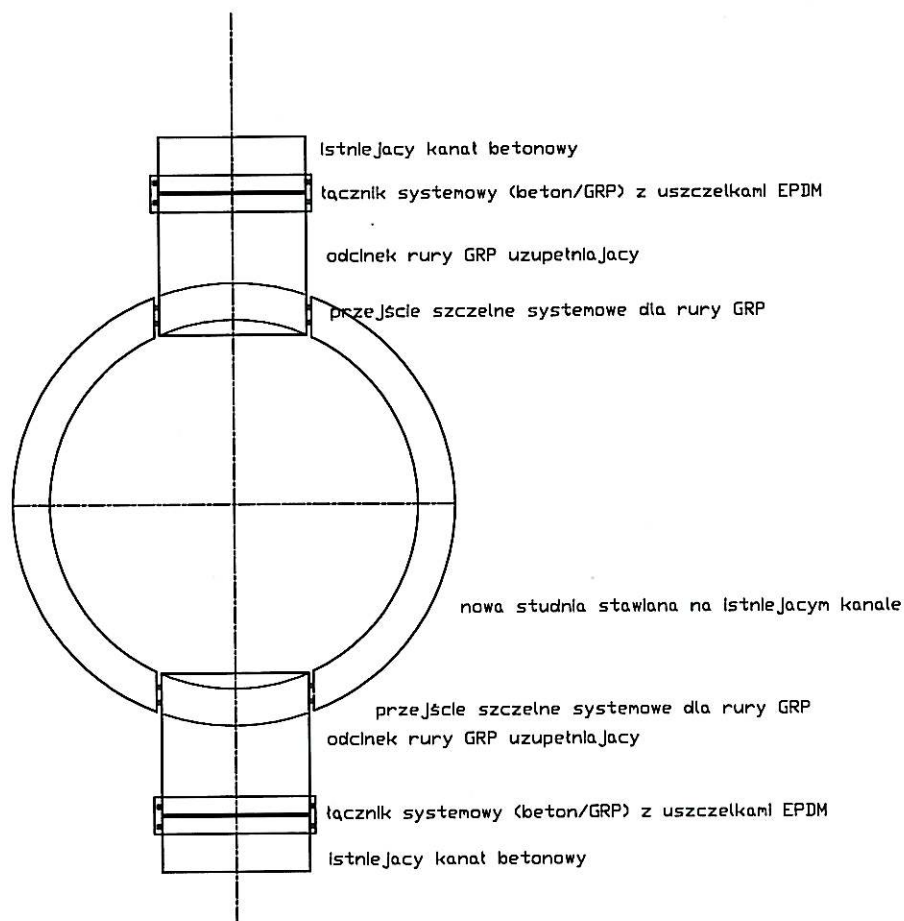
UWAGA !!

Nachylenie skarp określić zgodnie z własnościami gruntu
dopuszcza się wykopy wąskoprzestrzenne pod warunkiem zastosowania szalunków atestowanych.

mgr inż. Marek Mirosław

Uprawnienia do wykonywania robót
budowlanych w zakresie w szczególności
instalacji w zakresie sieci, instalacji urządzeń
elektrycznych, gazowych, wodnych, sanitarnych
i innych. LUB/0044/PWOS/08

SCHEMAT PODŁĄCZENIA NOWEJ STUDNII NA ISTNIEJĄCYM KANALE DW 1500 // DZ 1800



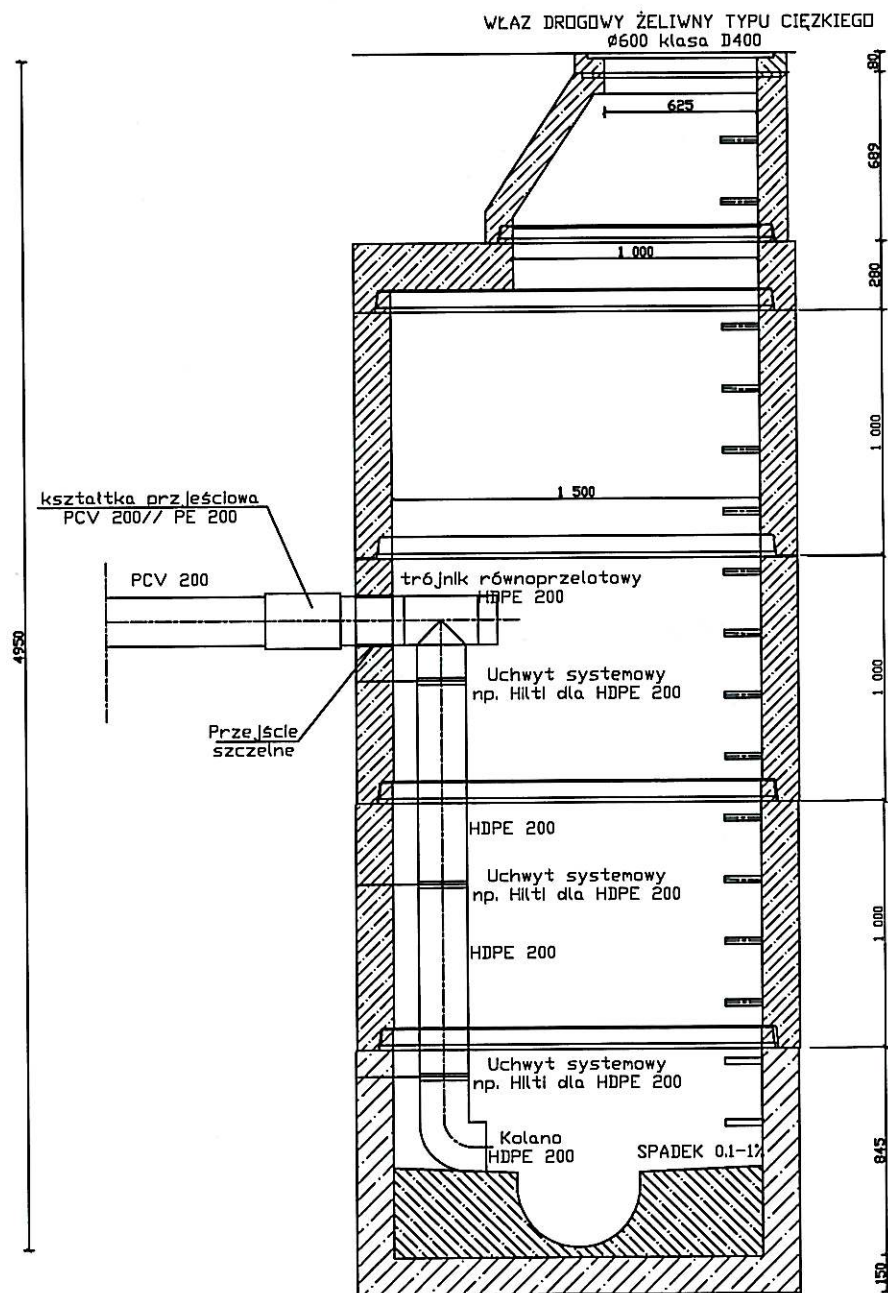
UWAGA!

STUDNIE NA ZEWNĄTRZ ZAIZOLOWAĆ IZOLACJĄ PRZECIWWILGOCIOWĄ
STOSOWAĆ STUDNIE ŻELBETOWE Z BETONU C35/45

mgr inż. Marek Mirosław

Uprawnienia do projektowania i nadzoru nad robotami
budowlanymi i montażowymi w specjalności
instalacji i urządzeń w sieci, instalacji i urządzeń
ciepłoty i chłodu, w tym w instalacjach i urządzeniach
nr 0001. LUB/0044/PWOS/08

STUDZIENKA KANALIZACYJNA DW 1500 // DZ 1800 Z KASKADĄ WEW. HDPE

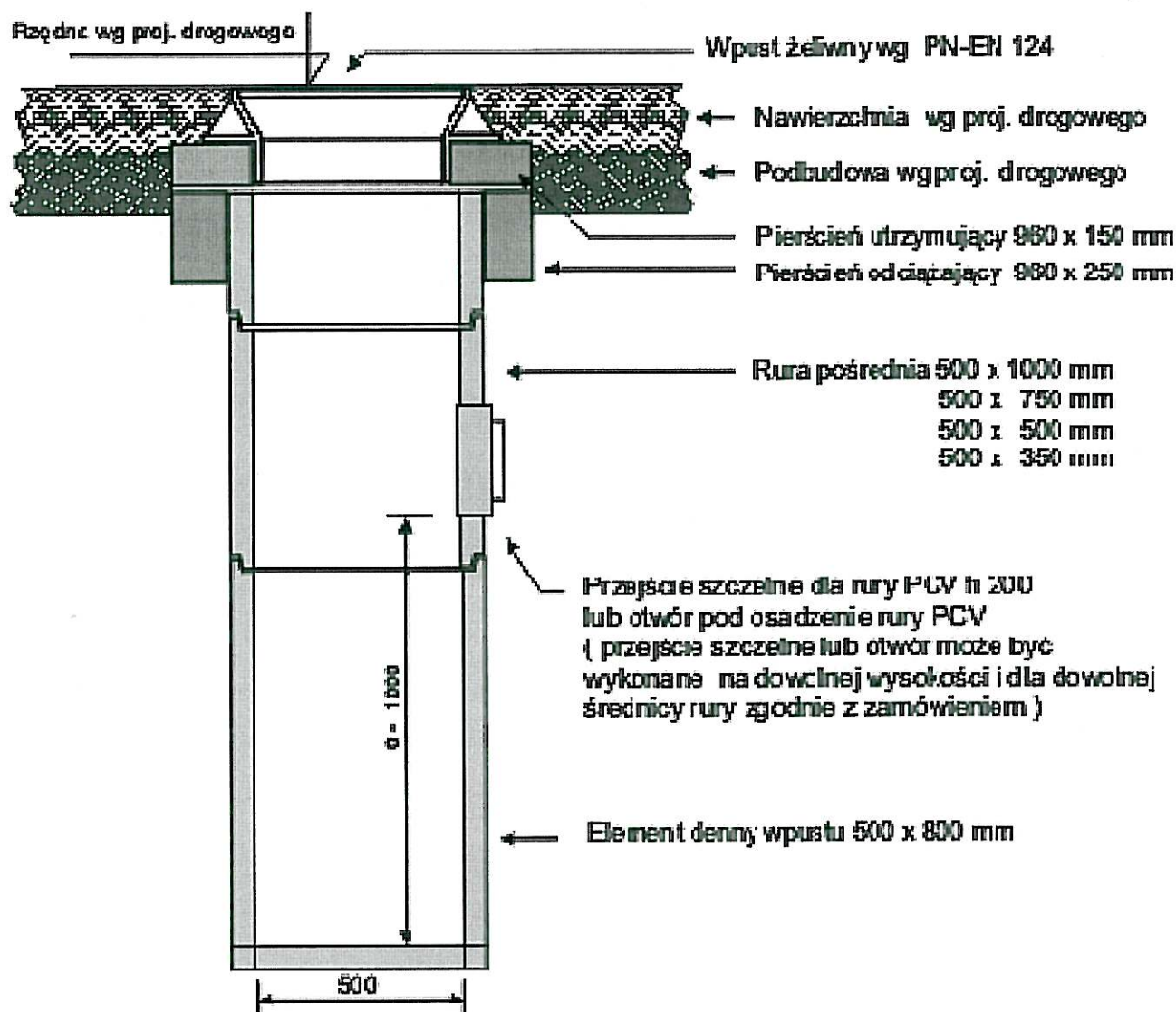


UWAGA! 150 1500 1800 150

STUDNIE NA ZEWNĄTRZ ZAIZOLOWAĆ IZOLACJĄ PRZECIWWILGOCIOWĄ
STOSOWAĆ STUDNIE ŻELBETOWE Z BETONU C35/45

mgr inż. Marek Mirosław

Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi w zakresie specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłotłoczących, gazowych, wodnych i kanalizacyjnych
nr ewid. LUB/0448/PWOS/08



Beton klasy C35/45

Krata wpustu - D400

Lp.	Element betonowy	Wysokość	Średnica	Waga
1	Studzienka z dnem	800 mm	500 mm	345 kg
2	Rura betonowa	1000 mm	500 mm	270 kg
3	Rura betonowa	750 mm	500 mm	200 kg
4	Rura betonowa	500 mm	500 mm	140 kg
5	Rura żelbetowa	350 mm	500 mm	100 kg
6	Pierścień odciążający	250 mm	960 mm	240 kg
7	Pierścień utrzymujący	150 mm	960 mm	200 kg

Wpust Drogowy Betonowy

mgr inż. Marek A. [signature]
Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi oraz nadzoru w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacji, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr. ewid. LUB/0344/PVOS/08

Ocena stanu technicznego kanału deszczowego w ulicy Filaretów w Lublinie

W dniach 21-22 marca ulicy Filaretów w Lublinie dokonano telewizyjnego monitoringu 860,3mb kanału deszczowego (Ø 600mm i Ø 500mm od Ronda przy ul. Zana do skrzyżowania z ul. Kazimierza Wielkiego oraz Ø 500mm i Ø 400mm od skrzyżowania z ul. Grażyny do ul. Głębokiej). Zakres prac na załączonym rysunku.

Inspekcja telewizyjna wykazała ubytki w złączach rur, nieliczne wzdłużne pęknięcia w górnym przekroju, małe zasyfonowania oraz korozję betonu (na niektórych odcinkach znaczną!). Nie stwierdzono poważniejszych uszkodzeń wymagających pilnej naprawy metodą tradycyjną. (Szczegółowe raporty w załączeniu)

Z uwagi na stwierdzone usterki wskazane byłoby poddanie monitorowanego kanału renowacji np. metodą rękawa, która zapewni zachowanie jego szczelności i zapobiegnie głębszemu procesowi korozji.

Należy również zauważyć, że na monitorowanych odcinkach występują zmiany średnic kanałów (z większej na mniejszą). Rzeczywiste średnice rurociągów należy potwierdzić pomiarami w terenie.

Ostateczny zakres prac budowlanych powinien być ustalony przez projektanta i wynikać z oceny stanu technicznego kanału, obliczeń hydraulicznych, położenia kanału w stosunku do projektowanej ulicy, a w szczególności jego zdolności do przenoszenia obciążeń z uwagi na duży ruch kołowy pojazdów, jak również obciążenia od gruntu.

Kierownik Biura
Diagnostyki Sieci Wod.-Kan.
mgr inż. Piotr Wajda

Zestawienie monitoringu

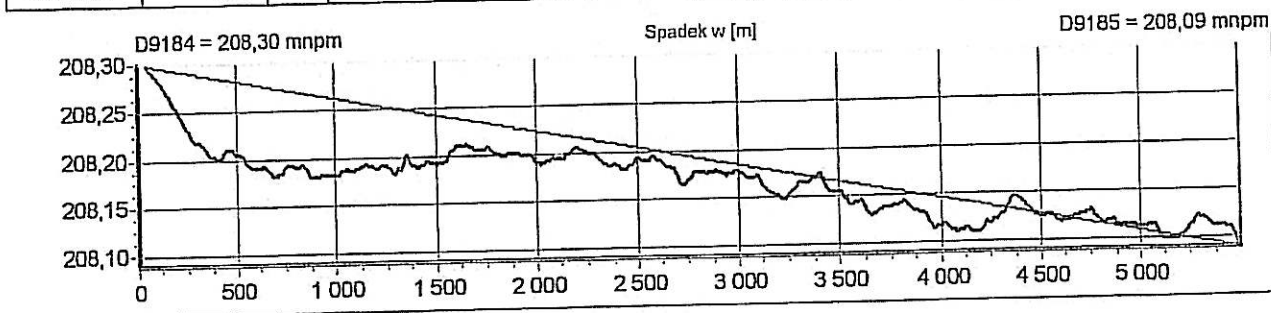
Numer inspekcji	Odcinek	Licznik Video	Numer Kasety	Materiał	Średnica	Długość
112	Filaretów D9191 D9192	0:00:00		Beton	500 mm	55,00 m
113	Filaretów D9211 D9212	0:00:00		Beton	400 mm	31,60 m
114	Filaretów D9244 D9211	0:00:00		Beton	400 mm	31,30 m
115	Filaretów D9212 D9213	0:00:00		Beton	400 mm	31,40 m
116	Filaretów D9213 D9214	0:00:00		Beton	400 mm	58,90 m
117	Filaretów D9214 D9215	0:00:00		Beton	500 mm	34,80 m
118	Filaretów D9215 D9216	0:00:00		Beton	500 mm	43,90 m
119	Filaretów D9216 D9217	0:00:00		Beton	500 mm	44,50 m
120	Filaretów D9217 D9218	0:00:00		Beton	500 mm	37,10 m
121	Filaretów D9218 D25	0:00:00		Beton	500 mm	17,70 m
122	Filaretów D9206 D9535	0:00:00		Beton	500 mm	30,50 m
123	Filaretów D9535 D9207	0:00:00		Beton	500 mm	32,00 m
124	Filaretów D9207 D9208	0:00:00		Beton	500 mm	31,60 m
125	Filaretów D9208 D9209	0:00:00		Beton	500 mm	31,70 m
126	Filaretów D9209 D9210	0:00:00		Beton	500 mm	31,80 m
131	Filaretów D9189 D9190	0:00:00		Beton	500 mm	39,90 m
132	Filaretów D9188 D9189	0:00:00		Beton	500 mm	66,00 m
133	Filaretów D9184 D9185	0:00:00		Beton	600 mm	54,90 m
134	Filaretów D9185 D9186	0:00:00		Beton	600 mm	48,20 m
135	Filaretów D9186 D9187	0:00:00		Beton	600 mm	53,80 m
136	Filaretów D9187 D9188	0:00:00		Beton	600 mm	19,90 m
138	Filaretów D9190 D9191	0:00:00		Beton	500 mm	33,80 m
Całkowita długość inspekcji (Suma) =						860,30 m

Kierownik Działu
Diagnostyki Sieci Wod.-Kan.
mgr inż. Piotr Wójcik

Raport z inspekcji nr PL\133\PI2

z dnia : 2012-03-21

Odcinek : Filaretów D9184 D9185	Studnia góra : D9184	208,30 mnpm
Rodzaj kanału : Kanał deszczowy	Studnia dolna : D9185	208,09 mnpm
Podstawa insp.: Przeglądy	Kierunek inspekcji: Zgodny	
Zlecenie : 183	Długość inspekcji : 54,9 mb	
Właściciel : Własność UM w Lublinie	Średnica : 600 mm	
Miejscowość : Lublin	Kształt kanału : Okrągły	
Ulica : Filaretów	Materiał : Beton	
Operator : Warzęchowski \ Brzozowski	Numer kasety : PANORAMO	
Komentarz : ŚREDNICA WG MAPY, korozja, ubytki w złączach rur, zasyfonowanie do 4 cm		
Uwagi :		
Stan kanału : Małe uszkodzenia		
Video	Odległość	Opis
		D9184
0:00:00	0,0	↓ HA POCZATEK ODCINKA Głębokość ok. : 3,50 m
	9,0	↓ LB-U zasyfonowanie [2 cm]
0:00:10	13,1	↓ BC-O ubytek, w złączu, z gory
0:00:20	16,2	↓ BC-O ubytek, w złączu, z gory
0:00:30	19,3	↓ BC-O ubytek, w złączu, z gory
0:00:40	36,6	↓ BC-O ubytek, w złączu, z gory
	42,0	↓ LB-U zasyfonowanie [4 cm]
0:00:50	42,2	↓ C— korozja
0:01:00	54,9	↓ EH KONIEC ODCINKA

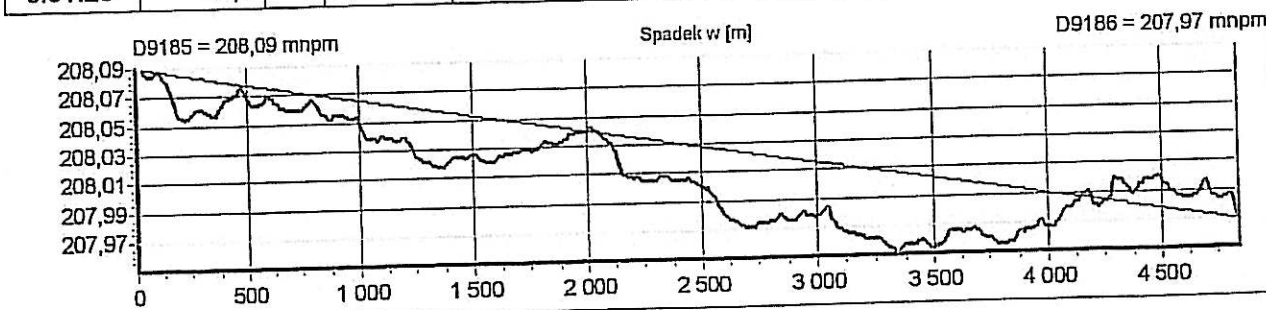


Raport z inspekcji nr PL\134\PI12

z dnia : 2012-03-21

Odcinek : Filaretów D9185 D9186	Studnia góra : D9185 208,09 mnpm
Rodzaj kanału : Kanał deszczowy	Studnia dolna : D9186 207,97 mnpm
Podstawa insp.: Przeglądy	Kierunek inspekcji: Zgodny
Zlecenie : 183	Długość inspekcji : 48,2 mb
Właściciel : Własność UM w Lublinie	Średnica : 600 mm
Miejscowość : Lublin	Kształt kanału : Okrągły
Ulica : Filaretów	Materiał : Beton
Operator : Warzęchowski \ Brzozowski	Numer kasety : PANORAMO
Komentarz : ŚREDNICA WG MAPY, korozja, ubytki w złączach rur, zasufonowanie do 4 cm	
Uwagi :	
Stan kanału : Uszkodzenia	

Video	Odległość	D9185	Opis
0:00:00	0,0	↓ HA	POCZATEK ODCINKA Głębokość ok. : 3,60 m
0:00:10	1,1	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z góry
0:00:20	12,4	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z góry
	14,0	↓ LB-U	zasufonowanie [2 cm]
0:00:30	22,5	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z góry
0:00:40	27,8	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z góry
	34,0	↓ LB-U	zasufonowanie [4 cm]
0:00:50	34,3	↓ C—	korozja
0:01:00	41,3	↓ C—	korozja
0:01:10	46,5	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z góry
0:01:20	48,2	↓ EH	KONIEC ODCINKA

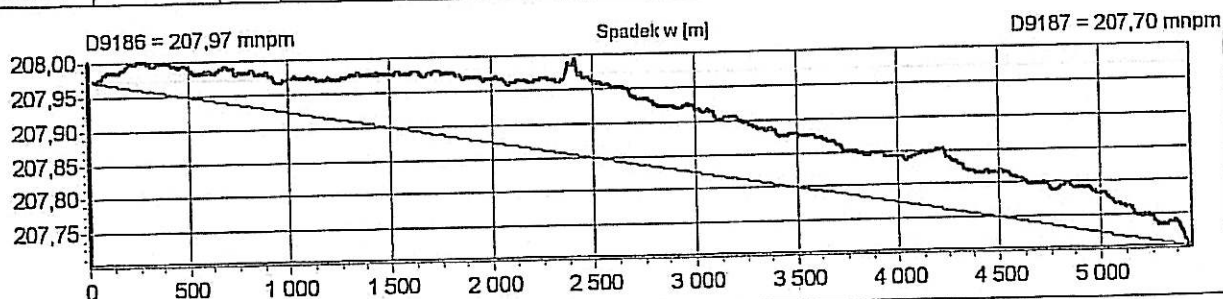


Raport z inspekcji nr PL\135\PI12

z dnia : 2012-03-21

Odcinek : Filaretów D9186 D9187	Studnia górna : D9186	207,97 mnpm
Rodzaj kanału : Kanał deszczowy	Studnia dolna : D9187	207,70 mnpm
Podstawa insp.: Przeglądy	Kierunek inspekcji: Zgodny	
Zlecenie : 183	Długość inspekcji : 53,8 mb	
Właściciel : Własność UM w Lublinie	Średnica : 600 mm	
Miejscowość : Lublin	Kształt kanału : Okragły	
Ulica : Filaretów	Materiał : Beton	
Operator : Warzęchowski \ Brzozowski	Numer kasety :	PANORAMO
Komentarz : ŚREDNICA WG MAPY, korozja, ubytki w złączach rur, zator-kamienie ok 5%,		
Uwagi :		
Stan kanału : Uszkodzenia		

Video	Odległość	D9186	Opis
0:00:00	0,0	↓ HA	POCZATEK ODCINKA
0:00:10	1,0	↓ C—	korozja
0:00:20	3,5	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:30	8,7	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:40	12,8	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:50	14,9	↓ C—	korozja
0:01:00	23,4	↓ HDK	kamienie [5 %]
0:01:10	34,6	↓ C—	korozja
0:01:20	36,5	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:01:30	53,8	↓ EH	KONIEC ODCINKA

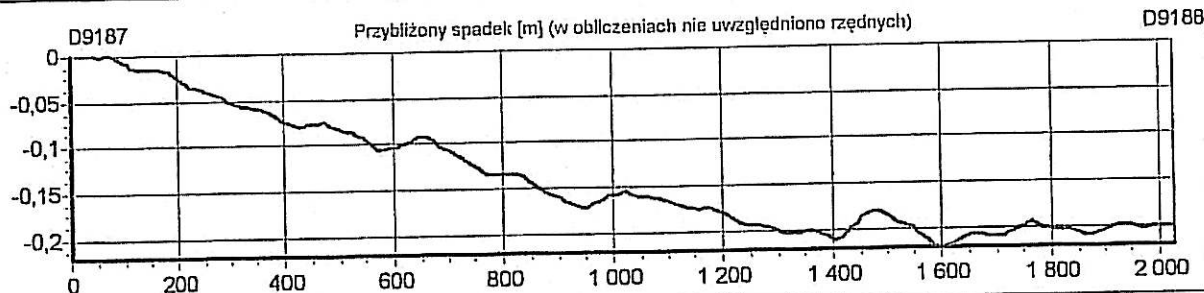


Raport z inspekcji nr PL\136\12

z dnia : 2012-03-21

Odcinek : Filaretów D9187 D9188	Studnia góra : D9187
Rodzaj kanału : Kanał deszczowy	Studnia dolna : D9188
Podstawa insp.: Przeglądy	Kierunek inspekcji: Zgodny
Zlecenie : 183	Długość inspekcji : 19,9 mb
Właściciel : Własność UM w Lublinie	Średnica : 600 mm
Miejscowość : Lublin	Kształt kanału : Okragły
Ulica : Filaretów	Materiał : Beton
Operator : Warzęchowski \ Brzozowski	Numer kasety : PANORAMO
Komentarz : ŚREDNICA WG MAPY,pekniecie,korozja,ubytki w złączach rur	
Uwagi :	
Stan kanału : Uszkodzenia	

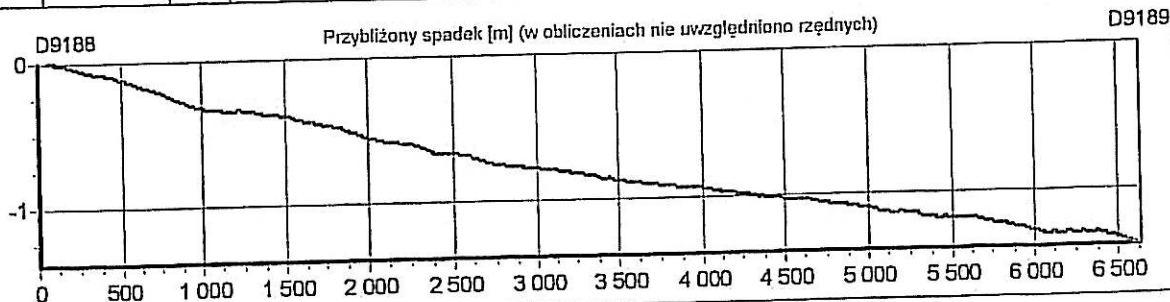
Video	Odległość	D9187	Opis
0:00:00	0,0	↓ HA	POCZATEK ODCINKA Głębokość ok. : 3,60 m
0:00:10	3,2	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdluzne
0:00:20	6,2	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdluzne
0:00:40	6,9	↓ BC-O	ubytek, w zlaczu, z gory
0:00:50	8,3	↓ C---	korozja
0:01:00	16,1	↓ BC-O	ubytek, w zlaczu, z gory
0:01:10	19,9	↓ EH	KONIEC ODCINKA



Raport z inspekcji nr PL\132\P\12

z dnia : 2012-03-21

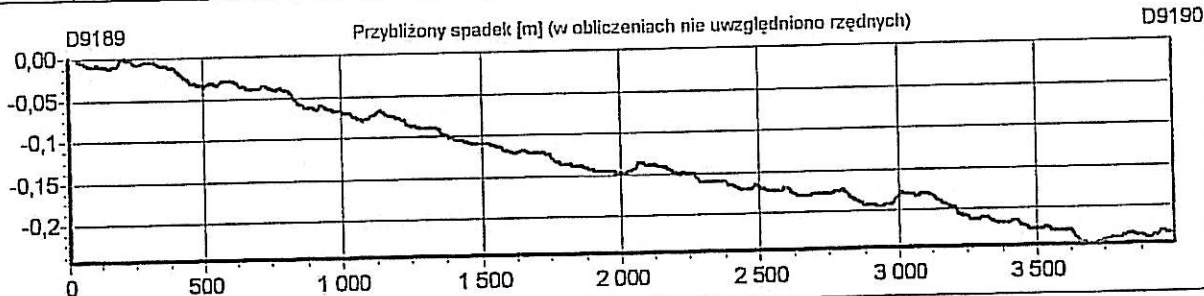
Odcinek : Filaretów D9188 D9189		Studnia góra : D9188	
Rodzaj kanału : Kanał deszczowy		Studnia dolna : D9189	
Podstawa insp.: Przeglądy		Kierunek inspekcji: Zgodny	
Zlecenie : 183		Długość inspekcji : 66,0 mb	
Właściciel : Własność UM w Lublinie		Średnica : 500 mm	
Miejscowość : Lublin		Kształt kanału : Okrągły	
Ulica : Filaretów		Materiał : Beton	
Operator : Łukasiewicz \ Brzozowski		Numer kasety : PANORAMO	
Komentarz : ŚREDNICA WG MAPY, korozja, pęknięcia, ubytki w złączach rur, rysy			
Uwagi :			
Stan kanału : Uszkodzenia			
Video	Odległość	D9188	Opis
0:00:00	0,0	↓ HA	POCZATEK ODCINKA Głębokość ok. : 3,70 m
0:00:10	2,2	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:20	3,4	↓ C—	korozja
0:00:30	4,4	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:40	14,8	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:50	21,9	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:01:00	24,0	↓ RC-L	rysa w złączu, z lewej [15 cm]
0:01:10	26,5	↓ RL-L	rysa wzdłużna, z lewej [20 cm]
0:01:20	28,0	↓ BW-R	pekniecie, z prawej
0:01:30	29,2	↓ BW-O	pekniecie, z gory; promieniste
0:01:40	32,5	↓ BW-R	pekniecie, z prawej
0:01:50	34,7	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:02:00	37,6	↓ BW-O	pekniecie, z gory
0:02:10	45,8	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:02:20	48,7	↓ BW-O	pekniecie, z gory
0:02:30	53,7	↓ C—	korozja
0:02:40	59,9	↓ C—	korozja
0:02:50	66,0	↓ EH	KONIEC ODCINKA



Raport z inspekcji nr PL\131\PI12

z dnia : 2012-03-21

Odcinek : Filaretów D9189 D9190	Studnia górną : D9189		
Rodzaj kanału : Kanał deszczowy	Studnia dolna : D9190		
Podstawa insp.: Przeglądy	Kierunek inspekcji: Zgodny		
Zlecenie : 183	Długość inspekcji : 39,9 mb		
Właściciel : Własność UM w Lublinie	Średnica : 500 mm		
Miejscowość : Lublin	Kształt kanału : Okrągły		
Ulica : Filaretów	Materiał : Beton		
Operator : Łukasiewicz \ Brzozowski	Numer kasety : PANORAMO		
Komentarz : ŚREDNICA WG MAPY, korozja, ubytki w złączach rur			
Uwagi :			
Stan kanału : Uszkodzenia			
Video	Odległość	D9189	Opis
0:00:00	0,0	↓ HA	POCZATEK ODCINKA Głębokość ok. : 3,70 m
0:00:10	2,0	↓ C---	korozja
0:00:20	5,6	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z góry
0:00:30	9,3	↓ C---	korozja
0:00:40	29,5	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z góry
0:00:50	33,9	↓ C---	korozja
0:01:00	39,9	↓ EH	KONIEC ODCINKA

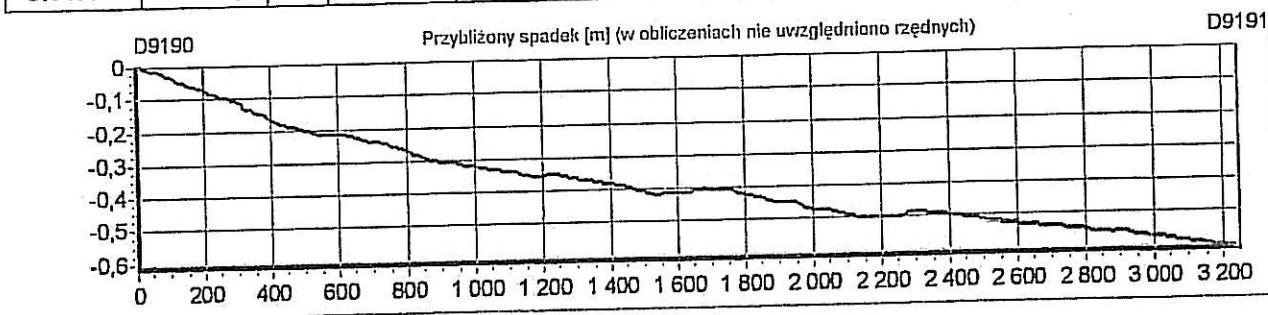


Raport z inspekcji nr PL\138\PI2

z dnia : 2012-03-22

Odcinek : Filaretów D9190 D9191	Studnia góra : D9190
Rodzaj kanału : Kanał deszczowy	Studnia dolna : D9191
Podstawa insp.: Przeglądy	Kierunek inspekcji: Zgodny
Zlecenie : 183	Długość inspekcji : 33,8 mb
Właściciel : Własność UM w Lublinie	Średnica : 500 mm
Miejscowość : Lublin	Kształt kanału : Okrągły
Ulica : Filaretów	Materiał : Beton
Operator : Łukasiewicz \ Brzozowski	Numer kasety : PANORAMO
Komentarz : ŚREDNICA WG MAPY, korozja, ubytki w złączach rur	
Uwagi :	
Stan kanału : Uszkodzenia	

Video	Odległość	D9190	Opis
0:00:00	0,0	↓ HA	POCZATEK ODCINKA Głębokość ok. : 3,60 m
0:00:10	2,4	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:20	11,8	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:30	13,0	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:40	18,1	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:50	22,2	↓ C---	korozja
0:01:00	23,4	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:01:10	33,8	↓ EH	KONIEC ODCINKA

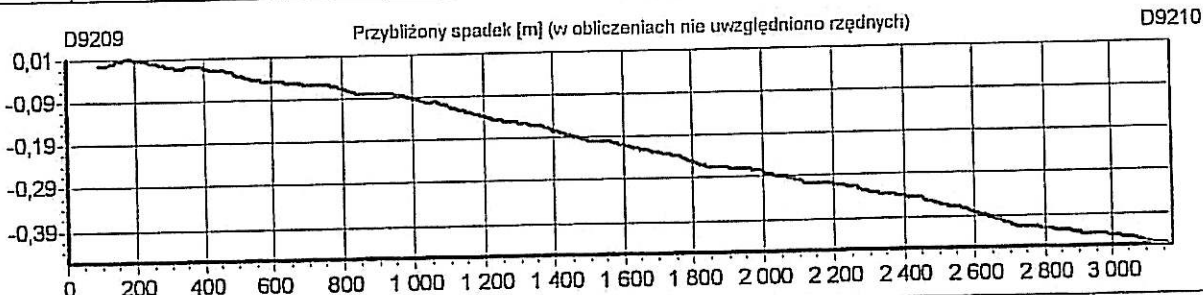


Raport z inspekcji nr PL\126\12

z dnia : 2012-03-21

Odcinek : Filaretów D9209 D9210	Studnia góma : D9209
Rodzaj kanału : Kanał deszczowy	Studnia dolna : D9210
Podstawa insp.: Przeglądy	Kierunek inspekcji: Zgodny
Zlecenie : 183	Długość inspekcji : 31,8 mb
Właściciel : Własność UM w Lublinie	Średnica : 500 mm
Miejscowość : Lublin	Kształt kanału : Okrągły
Ulica : Filaretów	Materiał : Beton
Operator : Łukasiewicz \ Brzozowski	Numer kasety : PANORAMO
Komentarz : ŚREDNICA WG MAPY, korozja, ubytki w złączach rur	
Uwagi :	
Stan kanału : Uszkodzenia	

Video	Odległość	D9209	Opis
0:00:00	0,0	↓ HA	POCZATEK ODCINKA Głębokość ok. : 3,50 m
0:00:10	3,5	↓ C---	korozja
0:00:20	5,1	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:30	16,1	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:40	21,4	↓ C---	korozja
0:00:50	29,7	↓ C---	korozja
0:01:00	31,8	↓ EH	KONIEC ODCINKA

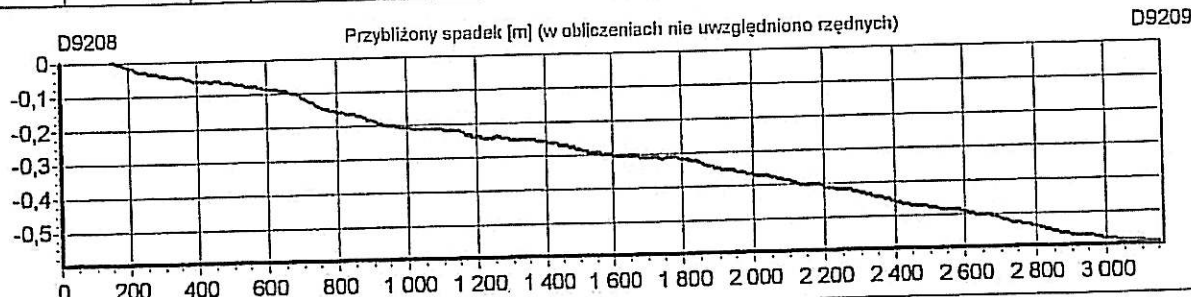


Raport z inspekcji nr PL\125\PI12

z dnia : 2012-03-21

Odcinek : Filaretów D9208 D9209	Studnia góra : D9208
Rodzaj kanału : Kanał deszczowy	Studnia dolna : D9209
Podstawa insp.: Przeglądy	Kierunek inspekcji: Zgodny
Zlecenie : 183	Długość inspekcji : 31,7 mb
Właściciel : Własność UM w Lublinie	Średnica : 500 mm
Miejscowość : Lublin	Kształt kanału : Okrągły
Ulica : Filaretów	Materiał : Beton
Operator : Łukasiewicz \ Brzozowski	Numer kasety : PANORAMO
Komentarz : ŚREDNICA WG MAPY, korozja, ubytki w złączach rur	
Uwagi :	
Stan kanału : Uszkodzenia	

Video	Odległość	D9208	Opis
0:00:00	0,0	↓ HA	POCZATEK ODCINKA Głębokość ok. : 3,50 m
0:00:10	5,1	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:20	7,9	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:30	10,5	↓ C---	korozja
0:00:40	13,9	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:50	17,0	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:01:00	26,2	↓ C---	korozja
0:01:10	30,9	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:01:20	31,7	↓ EH	KONIEC ODCINKA

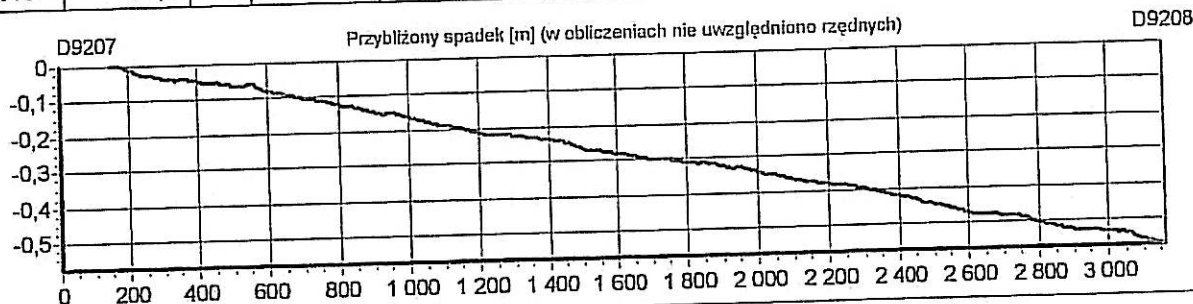


Raport z inspekcji nr PL\124\PI\12

z dnia : 2012-03-21

Odcinek : Filaretów D9207 D9208	Studnia góra : D9207
Rodzaj kanału : Kanał deszczowy	Studnia dolna : D9208
Podstawa insp.: Przeglądy	Kierunek inspekcji: Zgodny
Zlecenie : 183	Długość inspekcji : 31,6 mb
Właściciel : Własność UM w Lublinie	Średnica : 500 mm
Miejscowość : Lublin	Kształt kanału : Okrągły
Ulica : Filaretów	Materiał : Beton
Operator : Łukasiewicz \ Brzozowski	Numer kasety : PANORAMO
Komentarz : ŚREDNICA WG MAPY, korozja, ubytki w złączach rur	
Uwagi :	
Stan kanału : Uszkodzenia	

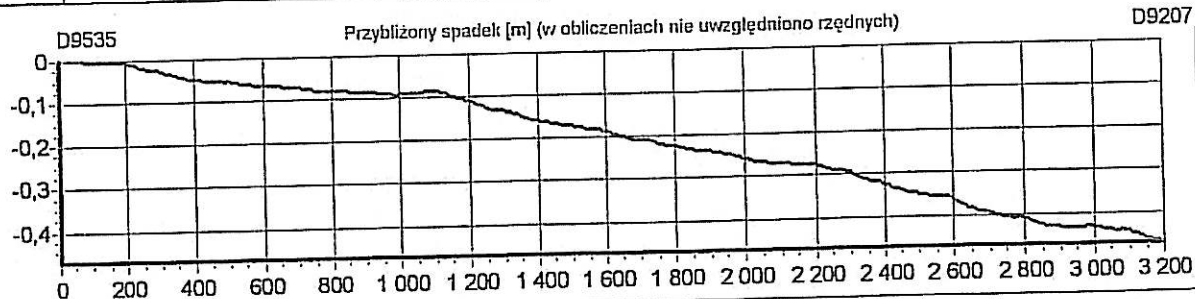
Video	Odległość	D9207	Opis
0:00:00	0,0	↓ HA	POCZATEK ODCINKA Głębokość ok. : 3,40 m
0:00:10	4,1	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:20	5,0	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:30	10,1	↓ C---	korozja
0:00:40	31,6	↓ EH	KONIEC ODCINKA



Raport z inspekcji nr PL123/P12

z dnia : 2012-03-21

Odcinek : Filaretów D9535 D9207	Studnia góra : D9535		
Rodzaj kanału : Kanał deszczowy	Studnia dolna : D9207		
Podstawa insp.: Przeglądy	Kierunek inspekcji: Zgodny		
Zlecenie : 183	Długość inspekcji : 32,0 mb		
Właściciel : Własność UM w Lublinie	Średnica : 500 mm		
Miejscowość : Lublin	Kształt kanału : Okrągły		
Ulica : Filaretów	Materiał : Beton		
Operator : Łukasiewicz \ Brzozowski	Numer kasety : PANORAMO		
Komentarz : ŚREDNICA WG MAPY ,korozja, ubytki w złączach rur			
Uwagi :			
Stan kanału : Uszkodzenia			
Video	Odległość	D9535	Opis
0:00:00	0,0	↓ HA	POCZATEK ODCINKA Głębokość ok. : 3,50 m
0:00:10	4,9	↓ C—	korozja
0:00:20	12,3	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:30	19,0	↓ C—	korozja
0:00:40	22,3	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:50	23,3	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:01:00	27,5	↓ C—	korozja
0:01:10	30,2	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:01:20	32,0	↓ EH	KONIEC ODCINKA

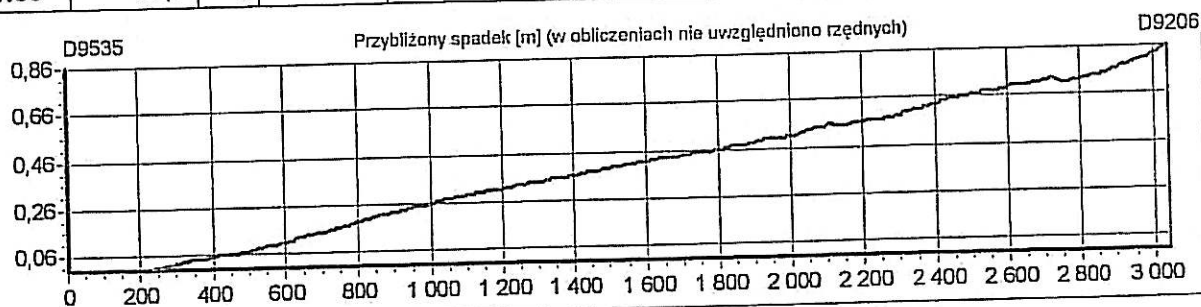


Raport z inspekcji nr PL\122\PI12

z dnia : 2012-03-21

Odcinek : Filaretów D9206 D9535	Studnia góra : D9206
Rodzaj kanału : Kanał deszczowy	Studnia dolna : D9535
Podstawa insp.: Przeglądy	Kierunek inspekcji: Przeciwny
Zlecenie : 183	Długość inspekcji : 30,5 mb
Właściciel : Własność UM w Lublinie	Średnica : 500 mm
Miejscowość : Lublin	Kształt kanału : Okrągły
Ulica : Filaretów	Materiał : Beton
Operator : Łukasiewicz \ Brzozowski	Numer kasety : PANORAMO
Komentarz : ŚREDNICA WG MAPY, korozja, ubytki w złączach rur, ęknienia, zator-ziemia w dnie ok 5%	
Uwagi :	
Stan kanału : Uszkodzenia	

Video	Odległość	D9535	Opis
0:00:00	1,0	↑ HA	POCZATEK ODCINKA Głębokość ok. : 3,50 m
0:00:10	2,6	↑ BW-L	peknienie, z lewej
0:00:20	2,9	↑ BC-O	ubytek, w złączu, z góry
0:00:30	5,1	↑ C—	korozja
0:00:40	16,9	↑ C—	korozja
0:00:50	18,4	↑ HDI	inny zator; ziemia w dnie [5 %]
0:01:00	30,5	↑ EH	KONIEC ODCINKA

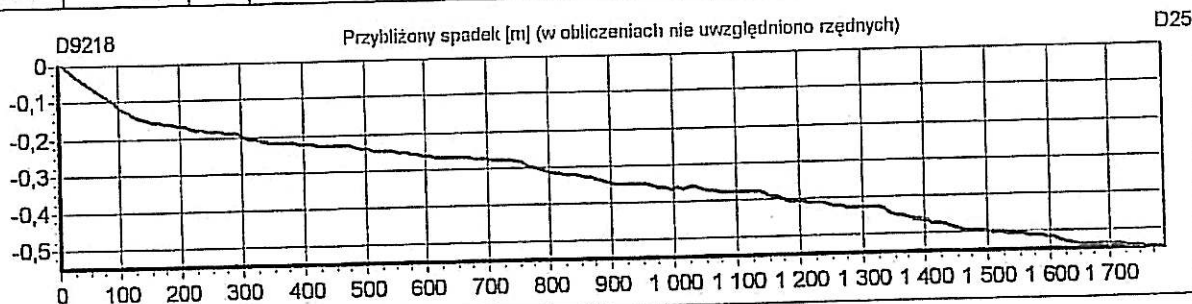


Raport z inspekcji nr PL\121\P\12

z dnia : 2012-03-21

Odcinek : Filaretów D9218 D25	Studnia góra : D9218
Rodzaj kanału : Kanał deszczowy	Studnia dolna : D25
Podstawa insp.: Przeglądy	Kierunek inspekcji: Zgodny
Zlecenie : 183	Długość inspekcji : 17,7 mb
Właściciel : Własność UM w Lublinie	Średnica : 500 mm
Miejscowość : Lublin	Kształt kanału : Okragły
Ulica : Filaretów	Materiał : Beton
Operator : Łukasiewicz \ Brzozowski	Numer kasety : PANORAMO
Komentarz : ŚREDNICA WG MAPY, korozja, pęknięcia na całym odcinku	
Uwagi : Stan kanału : Uszkodzenia	

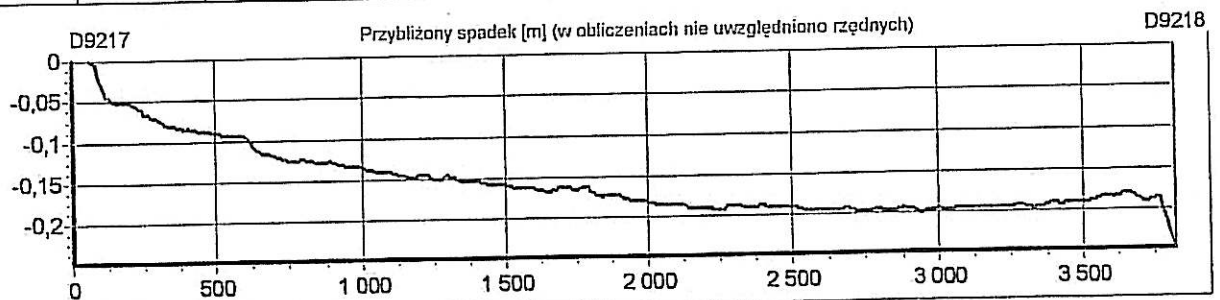
Video	Odległość	D9218	Opis
0:00:00	0,0	↓ HA	POCZATEK ODCINKA Głębokość ok. : 1,50 m
0:00:10	1,6	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdluzne
0:00:20	3,1	↓ C---	korozja
0:00:30	5,0	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdluzne
0:00:40	7,0	↓ BC-O	ubytek, w zlaczu, z gory
0:00:50	7,2	↓ BW--	pekniecie; wzdluzne
0:01:00	13,7	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdluzne
0:01:10	17,7	↓ EH	KONIEC ODCINKA



Raport z inspekcji nr PL\120\PI12

z dnia : 2012-03-21

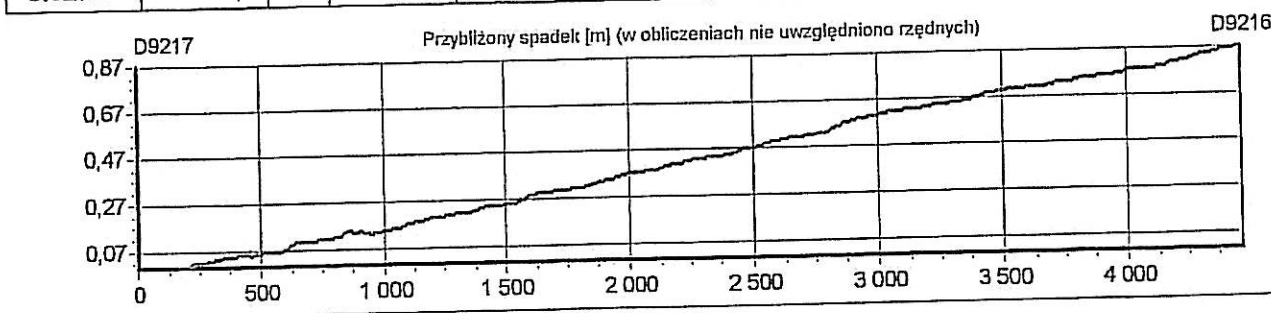
Odcinek : Filaretów D9217 D9218	Studnia górna : D9217		
Rodzaj kanału : Kanał deszczowy	Studnia dolna : D9218		
Podstawa insp.: Przeglądy	Kierunek inspekcji: Zgodny		
Zlecenie : 183	Długość inspekcji : 37,1 mb		
Właściciel : Własność UM w Lublinie	Średnica : 500 mm		
Miejscowość : Lublin	Kształt kanału : Okrągły		
Ulica : Filaretów	Materiał : Beton		
Operator : Łukasiewicz \ Brzozowski	Numer kasety : PANORAMO		
Komentarz : ŚREDNICA WG MAPY, korozja, pęknięcia i ubytki w złączach na całym odcinku			
Uwagi :			
Stan kanału : Uszkodzenia			
Video	Odległość	D9217	Opis
0:00:00	0,0	↓ HA	POCZATEK ODCINKA Głębokość ok. : 1,50 m
0:00:10	1,4	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdluzne
0:00:20	2,2	↓ C---	korozja
0:00:30	4,4	↓ BC-O	ubytek, w zlaczu, z gory
0:00:40	13,5	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdluzne
0:00:50	19,0	↓ C---	korozja
0:01:00	26,4	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdluzne
0:01:10	35,3	↓ BW--	pekniecie; wzdluzne
0:01:20	37,1	↓ EH	KONIEC ODCINKA



Raport z inspekcji nr PL\119\PI\12

z dnia : 2012-03-21

Odcinek : Filaretów D9216 D9217	Studnia góra : D9216		
Rodzaj kanału : Kanał deszczowy	Studnia dolna : D9217		
Podstawa insp.: Przeglądy	Kierunek inspekcji: Przeciwny		
Zlecenie : 183	Długość inspekcji : 44,5 mb		
Właściciel : Własność UM w Lublinie	Średnica : 500 mm		
Miejscowość : Lublin	Kształt kanału : Okrągły		
Ulica : Filaretów	Materiał : Beton		
Operator : Łukasiewicz \ Brzozowski	Numer kasety : PANORAMO		
Komentarz : ŚREDNICA WG MAPY, korozja, pęknięcia i ubytki w złączach na całym odcinku, odpryski			
Uwagi :			
Stan kanału : Uszkodzenia			
Video	Odległość	D9217	Opis
0:00:00	0,0	↑ HA	POCZATEK ODCINKA Głębokość ok. : 2,30 m
0:00:10	2,5	↑ C---	korozja
0:00:20	4,9	↑ BC--	ubytek, w złączu
0:00:30	6,8	↑ BS-O	odprysk, z gory
0:00:40	7,8	↑ BS-O	odprysk, z gory
0:00:50	8,9	↑ BC--	ubytek, w złączu
0:01:00	9,2	↑ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:01:10	22,4	↑ BW-L	pekniecie, z lewej
0:01:20	24,6	↑ C---	korozja
0:01:30	28,2	↑ BC--	ubytek, w złączu
0:01:40	31,6	↑ C---	korozja
0:01:50	42,8	↑ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:02:00	44,5	↑ EH	KONIEC ODCINKA

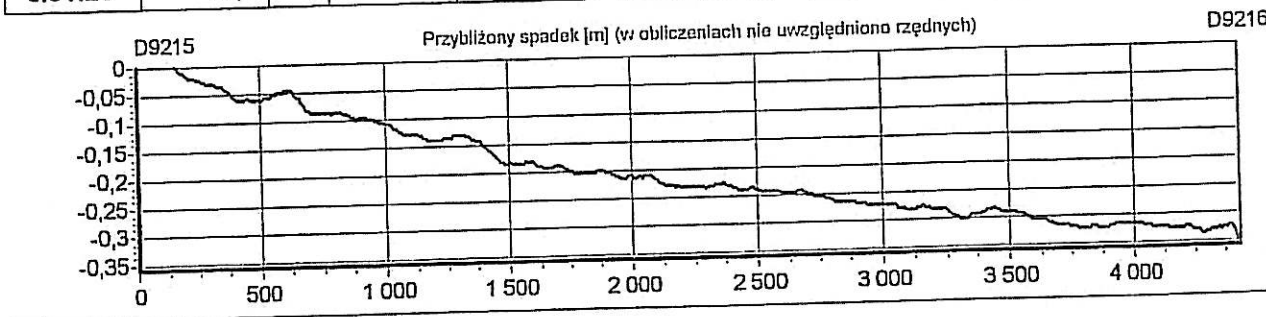


Raport z inspekcji nr PL118\PI12

z dnia : 2012-03-21

Odcinek : Filaretów D9215 D9216	Studnia góra : D9215
Rodzaj kanału : Kanał deszczowy	Studnia dolna : D9216
Podstawa insp.: Przeglądy	Kierunek inspekcji: Zgodny
Zlecenie : 183	Długość inspekcji : 43,9 mb
Właściciel : Własność UM w Lublinie	Średnica : 500 mm
Miejscowość : Lublin	Kształt kanału : Okrągły
Ulica : Filaretów	Materiał : Beton
Operator : Łukasiewicz \ Brzozowski	Numer kasety : PANORAMO
Komentarz : ŚREDNICA WG MAPY, korozja, pęknięcia , ubytki w złączach rur	
Uwagi :	
Stan kanału : Uszkodzenia	

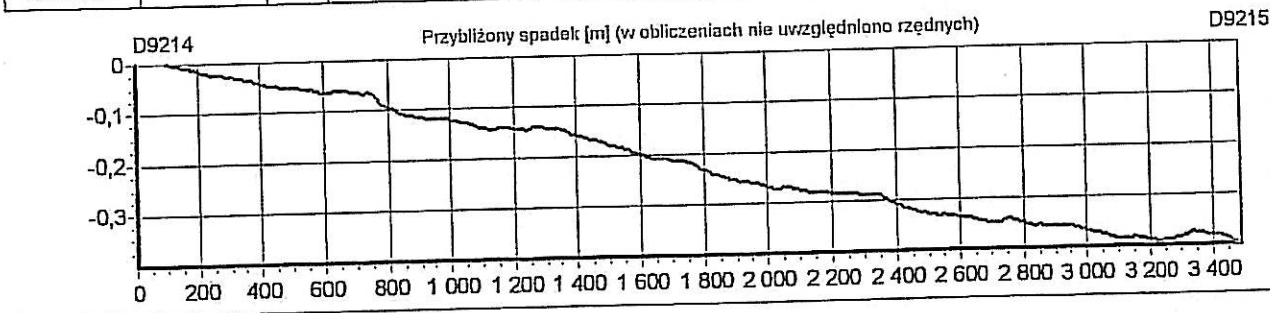
Video	Odległość	D9215	Opis
0:00:00	0,0	↓ HA	POCZATEK ODCINKA
0:00:10	2,8	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:20	6,7	↓ C—	korozja
0:00:30	9,9	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:00:40	24,9	↓ BC—	ubytek, w złączu
0:00:50	30,3	↓ C—	korozja
0:01:00	30,9	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:01:10	36,8	↓ BC—	ubytek, w złączu
0:01:20	43,9	↓ EH	KONIEC ODCINKA



Raport z inspekcji nr PL\117\12

z dnia : 2012-03-21

Odcinek : Filaretów D9214 D9215	Studnia góma : D9214		
Rodzaj kanału : Kanał deszczowy	Studnia dolna : D9215		
Podstawa insp.: Przeglądy	Kierunek inspekcji: Zgodny		
Zlecenie : 183	Długość inspekcji : 34,8 mb		
Właściciel : Własność UM w Lublinie	Średnica : 500 mm		
Miejscowość : Lublin	Kształt kanału : Okragły		
Ulica : Filaretów	Materiał : Beton		
Operator : Łukasiewicz \ Brzozowski	Numer kasety : PANORAMO		
Komentarz : ŚREDNICA WG MAPY, korozja, pęknięcia i ubytki w złączach na całym odcinku			
Uwagi :			
Stan kanału : Uszkodzenia			
Video	Odległość	D9214	Opis
0:00:00	0,0	↓ HA	POCZATEK ODCINKA Głębokość ok. : 3,20 m
0:00:10	2,8	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:20	6,8	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:30	14,8	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:40	16,3	↓ C—	korozja
0:00:50	17,8	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:01:00	28,8	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:01:10	34,8	↓ EH	KONIEC ODCINKA



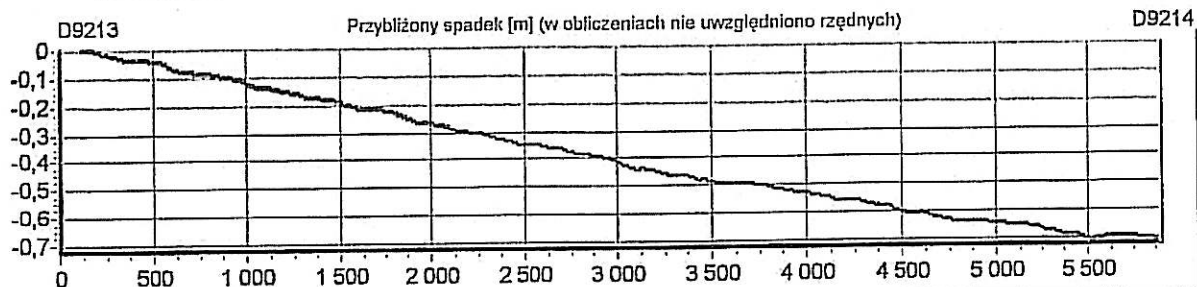


Raport z inspekcji nr PL\116\12

z dnia : 2012-03-21

Odcinek : Filaretów D9213 D9214	Studnia góra : D9213
Rodzaj kanału : Kanał deszczowy	Studnia dolna : D9214
Podstawa insp.: Przeglądy	Kierunek inspekcji: Zgodny
Zlecenie : 183	Długość inspekcji : 58,9 mb
Właściciel : Własność UM w Lublinie	Średnica : 400 mm
Miejscowość : Lublin	Kształt kanału : Okrągły
Ulica : Filaretów	Materiał : Beton
Operator : Łukasiewicz \ Brzozowski	Numer kasety : PANORAMO
Komentarz : ŚREDNICA WG MAPY, korozja ,pęknięcia i ubytki w złączach na całej długości odcinka	
Uwagi :	
Stan kanału : Uszkodzenia	

Video	Odległość	D9213	Opis
0:00:00	0,0	↓ HA	POCZATEK ODCINKA Głębokość ok. : 3,70 m
0:00:10	1,4	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdluzne
0:00:20	3,2	↓ BC-O	ubytek, w zlaczu, z gory
0:00:30	4,6	↓ C---	korozja
0:00:40	6,3	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdluzne
0:00:50	11,4	↓ BC--	ubytek, w zlaczu
0:01:00	11,8	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdluzne
0:01:10	26,6	↓ BC--	ubytek, w zlaczu
0:01:20	30,0	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdluzne
0:01:30	43,6	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdluzne
0:01:40	45,9	↓ BC-O	ubytek, w zlaczu, z gory
0:01:50	55,2	↓ BW-R	pekniecie, z prawej
0:02:00	58,9	↓ EH	KONIEC ODCINKA

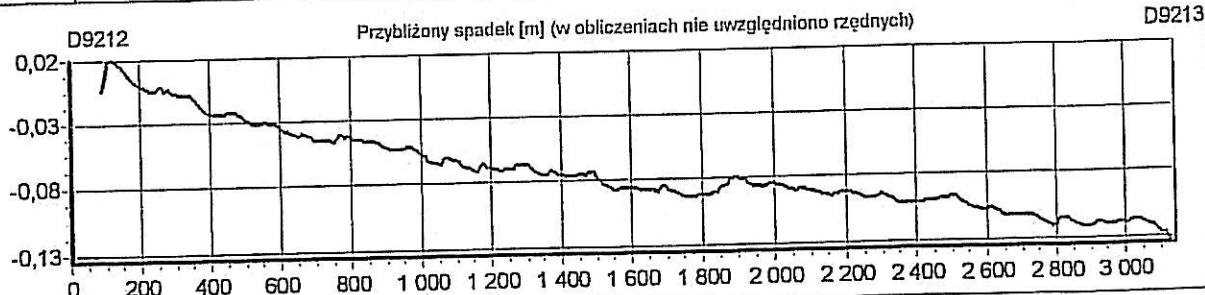


Raport z inspekcji nr PL\115P\12

z dnia : 2012-03-21

Odcinek : Filaretów D9212 D9213	Studnia górna : D9212
Rodzaj kanału : Kanał deszczowy	Studnia dolna : D9213
Podstawa insp.: Przeglądy	Kierunek inspekcji: Zgodny
Zlecenie : 183	Długość inspekcji : 31,4 mb
Właściciel : Własność UM w Lublinie	Średnica : 400 mm
Miejscowość : Lublin	Kształt kanału : Okragły
Ulica : Filaretów	Materiał : Beton
Operator : Łukasiewicz \ Brzozowski	Numer kasety : PANORAMO
Komentarz : ŚREDNICA WG MAPY, korozja, pęknięcia i ubytki w złączach na całym odcinku	
Uwagi :	
Stan kanału : Uszkodzenia	

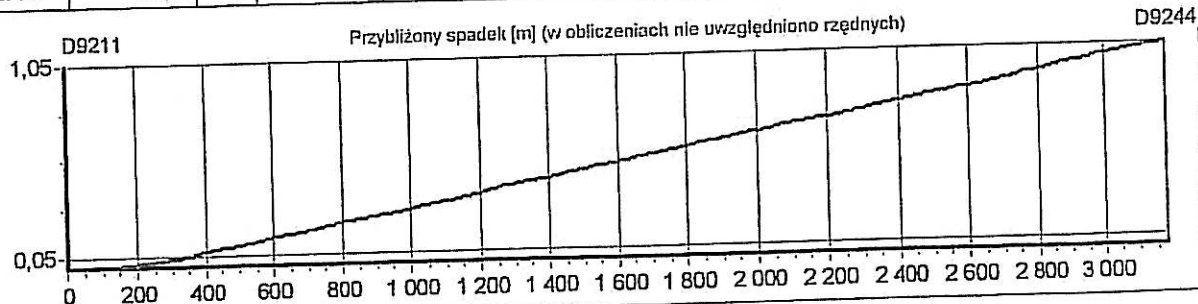
Video	Odległość	D9212	Opis
0:00:00	0,0	↓ HA	POCZATEK ODCINKA Głębokość ok. : 3,30 m
0:00:10	1,0	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:00:20	1,8	↓ C---	korozja
0:00:30	3,0	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:00:40	3,9	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:50	5,1	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:01:00	6,0	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:01:10	7,0	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:01:20	10,0	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:01:30	12,0	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:01:40	13,0	↓ BS-O	odprysk, z gory
0:01:50	14,1	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:02:00	16,2	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:02:10	20,3	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:02:20	26,5	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:02:30	31,4	↓ EH	KONIEC ODCINKA



Raport z inspekcji nr PL\114\12

z dnia : 2012-03-21

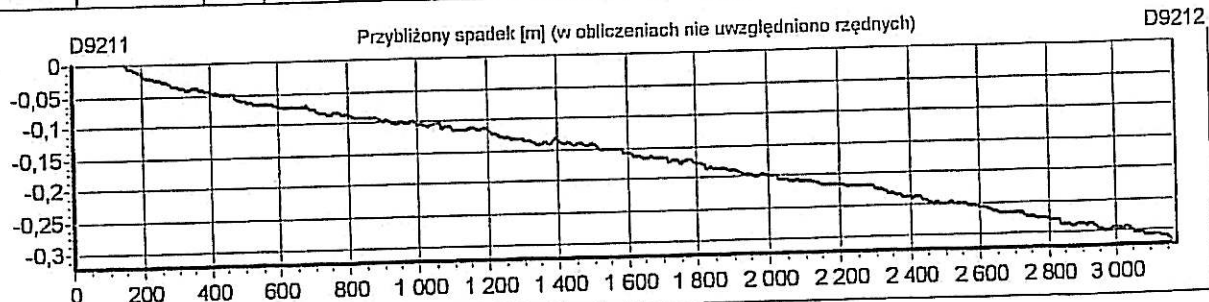
Odcinek : Filaretów D9244 D9211		Studnia góma : D9244	
Rodzaj kanału : Kanał deszczowy		Studnia dolna : D9211	
Podstawa insp.: Przeglądy		Kierunek inspekcji: Przeciwny	
Zlecenie : 183		Długość inspekcji : 31,3 mb	
Właściciel : Własność UM w Lublinie		Średnica : 400 mm	
Miejscowość : Lublin		Kształt kanału : Okrągły	
Ulica : Filaretów		Materiał : Beton	
Operator : Łukasiewicz \ Brzozowski		Numer kasety : PANORAMO	
Komentarz : ŚREDNICA WG MAPY, błędne oznaczenie Odcinka-Poprawne to D9210 D9211, pęknięcia, korozja, ubytki w złączach rur			
Uwagi :			
Stan kanału : Uszkodzenia			
Video	Odległość	D9211	Opis
0:00:00	0,0	↑ HA	POCZATEK ODCINKA Głębokość ok. : 3,20 m
0:00:10	2,5	↑ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:20	3,9	↑ C---	korozja
0:00:30	9,5	↑ BW-O	pekniecie, z gory
0:00:40	9,8	↑ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:50	16,5	↑ C---	korozja
0:01:00	20,9	↑ BW-L	pekniecie, z lewej
0:01:10	22,1	↑ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:01:20	22,8	↑ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:01:30	25,1	↑ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:01:40	25,6	↑ BW-	pekniecie; poprzeczne
0:01:50	26,8	↑ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:02:00	28,0	↑ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:02:10	31,3	↑ EH	KONIEC ODCINKA



Raport z inspekcji nr PL113/P12

z dnia : 2012-03-21

Odcinek : Filaretów D9211 D9212	Studnia góma : D9211		
Rodzaj kanału : Kanał deszczowy	Studnia dolna : D9212		
Podstawa insp.: Przeglądy	Kierunek inspekcji: Zgodny		
Zlecenie : 183	Długość inspekcji : 31,6 mb		
Właściciel : Własność UM w Lublinie	Średnica : 400 mm		
Miejscowość : Lublin	Kształt kanału : Okrągły		
Ulica : Filaretów	Materiał : Beton		
Operator : Łukasiewicz \ Brzozowski	Numer kasety : PANORAMO		
Komentarz : ŚREDNICA WG MAPY, korozja, ubytki w złączach i pęknięcia na całej długości odcinka			
Uwagi :			
Stan kanału : Uszkodzenia			
Video	Odległość	D9211	Opis
0:00:00	0,0	↓ HA	POCZATEK ODCINKA Głębokość ok. : 3,20 m
0:00:10	2,2	↓ C---	korozja
0:00:20	4,2	↓ BC---	ubytek, w złączu
0:00:30	4,3	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:00:40	5,2	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:50	5,2	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:01:00	6,3	↓ HDK	kamienie [5 %]
0:01:10	7,3	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:01:20	7,3	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:01:30	7,7	↓ C---	korozja
0:01:40	12,5	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:01:50	14,6	↓ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:02:00	17,6	↓ BC--	ubytek, w złączu
0:02:10	19,8	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:02:20	23,7	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:02:30	24,6	↓ BC---	ubytek, w złączu
0:02:40	26,7	↓ BW-O	pekniecie, z gory; wzdłużne
0:02:50	29,7	↓ BC---	ubytek, w złączu
0:03:00	31,6	↓ EH	KONIEC ODCINKA

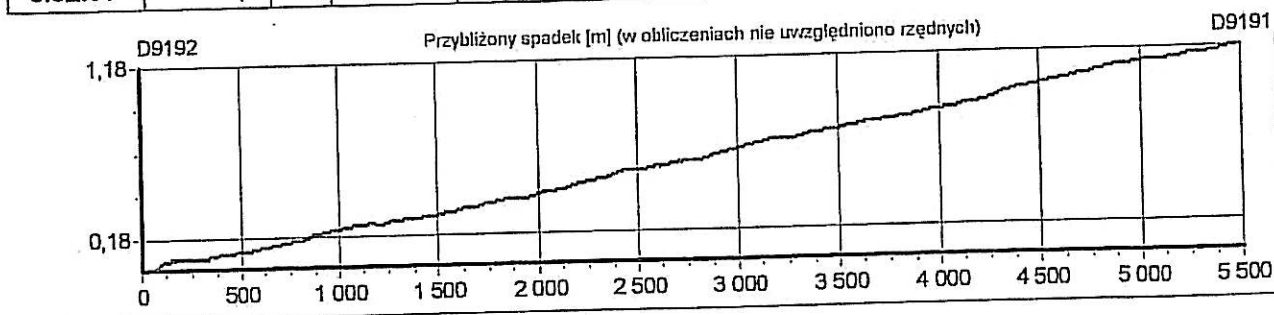


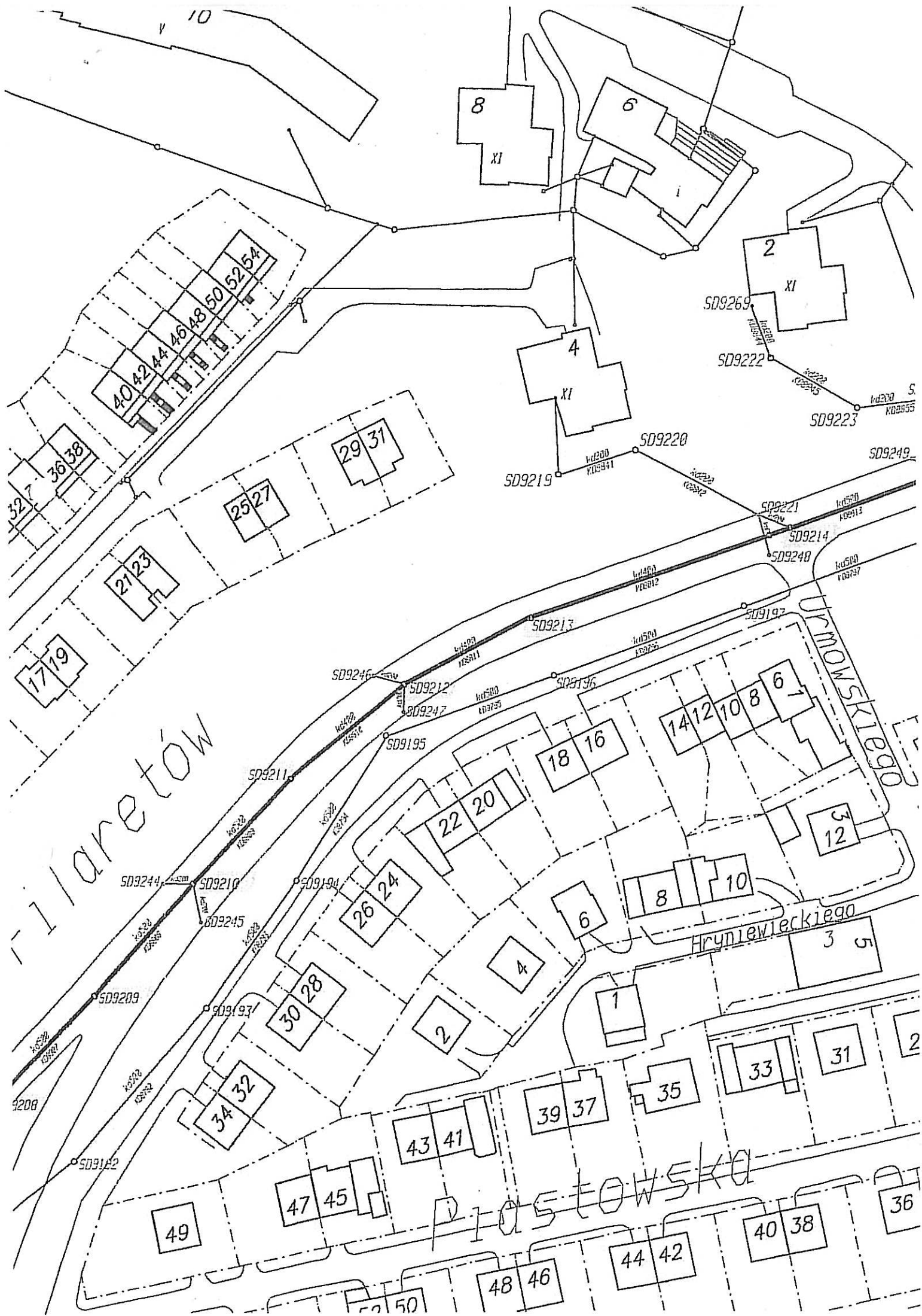
Raport z inspekcji nr PL\112\PI12

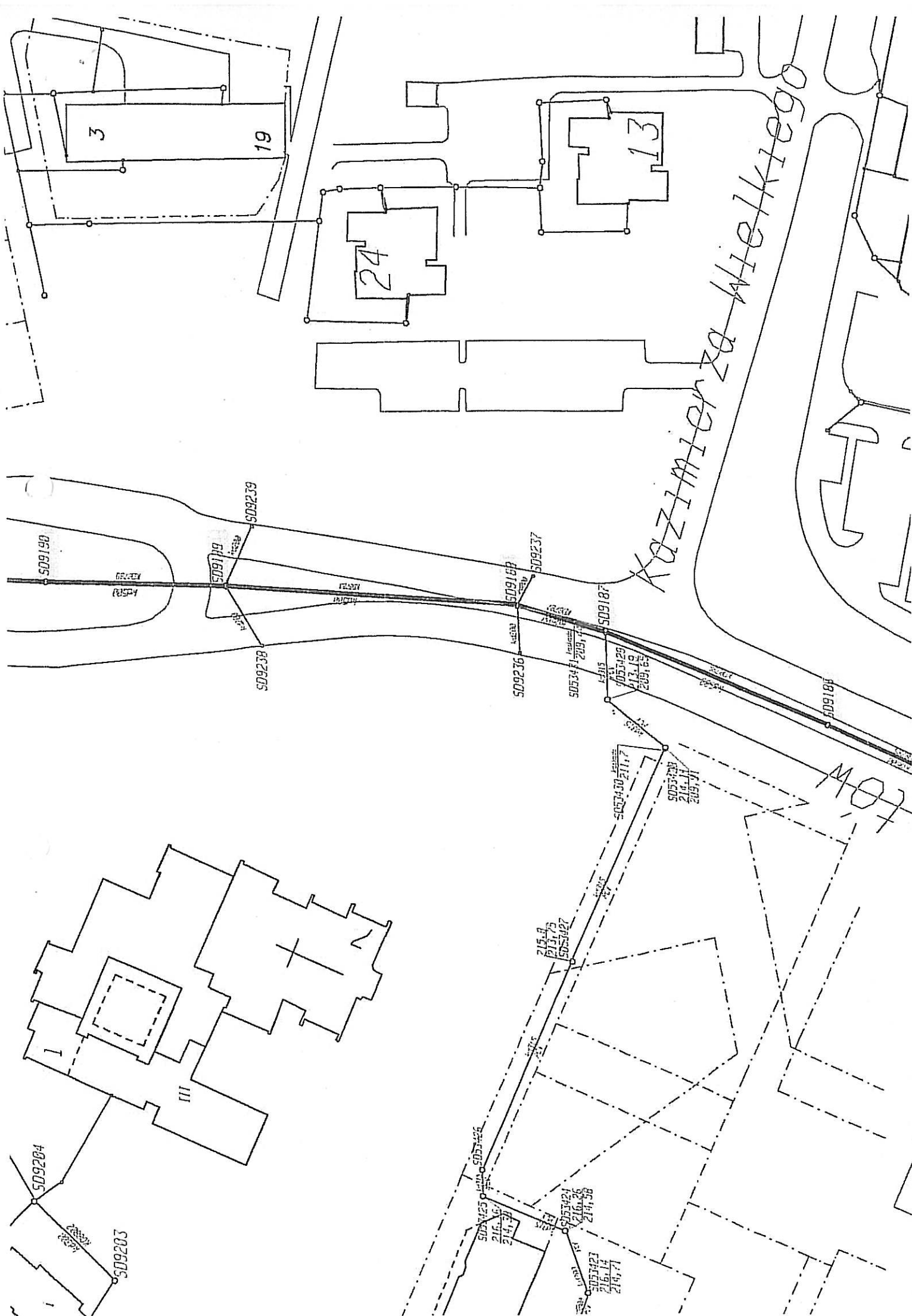
z dnia : 2012-03-21

Odcinek : Filaretów D9191 D9192	Studnia góra : D9191
Rodzaj kanału : Kanał deszczowy	Studnia dolna : D9192
Podstawa insp.: Przeglądy	Kierunek inspekcji: Przeciwny
Zlecenie : 183	Długość inspekcji : 55,0 mb
Właściciel : Własność UM w Lublinie	Średnica : 500 mm
Miejscowość : Lublin	Kształt kanału : Okrągły
Ulica : Filaretów	Materiał : Beton
Operator : Łukasiewicz \ Brzozowski	Numer kasety : PANORAMO
Komentarz : ŚREDNICA WG MAPY,pekniecie,ubytki w złączach rur,duza korozja	
Uwagi :	
Stan kanału : Duże uszkodzenia	

Video	Odległość	D9192	Opis
0:00:00	0,0	↑ HA	POCZATEK ODCINKA Głębokość ok. : 3,60 m
0:00:10	3,9	↑ C—	korozja
0:00:20	7,2	↑ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:00:30	9,7	↑ C—	korozja
0:00:40	13,1	↑ C—U	korozja, w dnie
0:00:50	14,9	↑ C—U	korozja, w dnie; duza
0:01:00	18,0	↑ C—U	korozja, w dnie; duza
0:01:10	23,4	↑ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:01:20	27,3	↑ C—U	korozja, w dnie; duza
0:01:30	33,0	↑ BC-O	ubytek, w złączu, z gory
0:01:40	50,2	↑ C—	korozja
0:01:50	54,1	↑ BW-O	pekniecie, z gory; wzdluzne
0:02:00	55,0	↑ EH	KONIEC ODCINKA







**OCENA STANU TECHNICZNEGO
ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH
SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ WRAZ ZE STUDNIAMI
UL.FILARETÓW
NA ODCINKU OD UL.GŁĘBOKIEJ DO UL.T.ZANA W LUBLINIE**

Inwestor :

Gmina Lublin
Plac Króla Władysława Łokietka 1
20-109 Lublin



Zleceniodawca:

AECOM Sp. z o.o.
ul.Emilii Plater 53
00-113 Warszawa

AECOM

Projektant:

mgr inż. Piotr Krzysztof Szymoniuk
LUB/0120/PODK/07

Asystent projektanta :
mgr inż. Paweł Kosior

OCENA STANU TECHNICZEGO	4
I. Uprawnienia	4
II. Opis techniczny.....	6
Podstawa formalna opracowania	6
Przedmiot i zakres opracowania	6
Opis terenu.....	7
1.1. Lokalizacja.....	7
1.2. Określenie wagi oceny wykonanej przez MPWiK.....	7
III. Ocena stanu technicznego odcinków kanalizacji	8
Odcinek D9191 ÷ D9192 (nr inspekcji 112)	8
Odcinek D9211 ÷ D9212 (nr inspekcji 113)	8
Odcinek D9244 ÷ D9211 (nr inspekcji 114)	8
Odcinek D9212 ÷ D9213 (nr inspekcji 115)	8
Odcinek D9213 ÷ D9214 (nr inspekcji 116)	9
Odcinek D9214 ÷ D9215 (nr inspekcji 117)	9
Odcinek D9215 ÷ D9216 (nr inspekcji 118)	9
Odcinek D9216 ÷ D9217 (nr inspekcji 119)	9
Odcinek D9217 ÷ D9218 (nr inspekcji 120)	10
Odcinek D9218 ÷ D25 (nr inspekcji 121).....	10
Odcinek D9206 ÷ D9535 (nr inspekcji 122)	10
Odcinek D9535 ÷ D9207 (nr inspekcji 123)	10
Odcinek D9208 ÷ D9207 (nr inspekcji 124)	11
Odcinek D9208 ÷ D9209 (nr inspekcji 125)	11
Odcinek D9209 ÷ D9210 (nr inspekcji 126)	11
Odcinek D9189 ÷ D9190 (nr inspekcji 131)	11
Odcinek D9188 ÷ D9189 (nr inspekcji 132)	12
Odcinek D9184 ÷ D9185 (nr inspekcji 133)	12
Odcinek D9185 ÷ D9186 (nr inspekcji 134)	12
Odcinek D9186 ÷ D9187 (nr inspekcji 135)	12
Odcinek D9187 ÷ D9188 (nr inspekcji 136)	13
Odcinek D9190 ÷ D9191 (nr inspekcji 138)	13
IV. Ocena stanu technicznego studni kanalizacji deszczowej.....	13

OCENA STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ WRAZ ZE STUDNIAMI :
UL.FILARETÓW NA ODCINKU OD UL.GŁĘBOKIEJ DO UL.T.ZANA W LUBLINIE

1.	Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9190	13
2.	Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9191	16
3.	Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9189	17
4.	Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9187	18
5.	Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9186	20
6.	Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9184	21
7.	Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9185	22
8.	Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9192	24
9.	Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9218	25
10.	Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9216	27
11.	Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9215	27
12.	Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9214	28
13.	Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9212	29
14.	Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9211	30
15.	Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9210	31
16.	Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9208	31
17.	Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9535	32
V.	Wytyczne i zalecenia konstrukcyjne.....	33
1.	Zalecenia dotyczące stanu sieci kanalizacji deszczowej.....	33
2.	Zalecenia dotyczące stanu technicznego studni sieci kanalizacji deszczowej.....	34
3.	Wnioski końcowe	34
VI.	Część rysunkowa - spis rysunków.....	34

Lubartów, 3.12.2012 r.


OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane tekst jednolity
Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami

OŚWIADCZAM

Że ocena stanu technicznego elementów konstrukcyjnych sieci kanalizacji deszczowej wraz ze studniami ul.Filaretów na odcinku od ul.Głębokiej do ul.T.Zana w Lublinie została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Piotr Krzysztof Szymoniuk
LUB/0120/POOK/07



II. Opis techniczny

Podstawa formalna opracowania

- Zlecenie AECOM Sp. z o.o.
- Przedmiotowe normy i dokumenty
- Sprawozdanie z 22.03.2012 r. z monitoringu sieci kanalizacji deszczowej w ul.Filaretów na odcinku od ul.Głębokiej do ul.T.Zana wraz z dokumentacją filmową wykonaną i opracowaną przez MPWiK Lublin
- Wizja lokalna w dniach 30.11÷01.12.2012 r.

W opracowaniu odniesiono się do wymagań oraz informacji zawartych w następujących obowiązujących przepisach, Polskich Normach, opracowaniach, itp.:

- [1] Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami;
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 75/2002, poz. 690) z późniejszymi zmianami;
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. nr 202/2004, poz. 2072);
- [4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120/2003, poz.1133);
- [5] Wytyczne techniczne do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych (MPWiK Lublin)

Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest opinia konstrukcyjna dotycząca stanu technicznego elementów konstrukcyjnych sieci kanalizacji deszczowej wraz ze studniami znajdującymi się w ul. Filaretów na odcinku od ul. Głębokiej do ul. T.Zana w Lublinie.

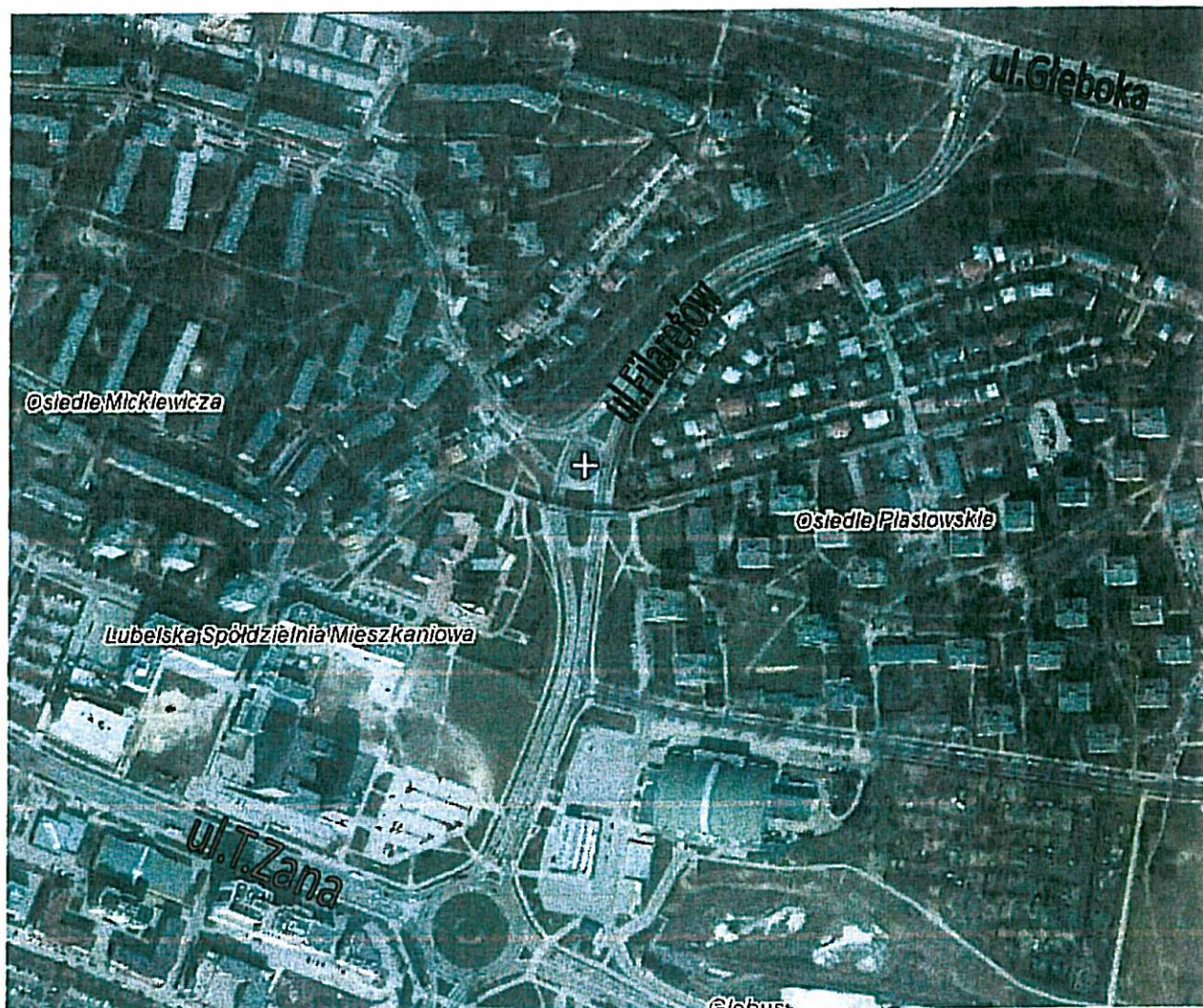
Zakres opracowania i zaleceń konstrukcyjnych obejmuje:

- Ocena stanu technicznego elementów konstrukcyjnych sieci kanalizacji deszczowej wraz ze studniami ul.Filaretów na odcinku ul.Głębokiej do ul.T.Zana pod kątem przebudowy odcinka sieci kanalizacji deszczowej
- Zalecenia i wytyczne projektowe

Opis terenu

1.1. Lokalizacja

Oceniany odcinek sieć kanalizacji deszczowej ul.Filaretów od ul.Głębokiej od ul.T.Zana jest zlokalizowany w południowo-zachodniej części miasta Lublina. Na odcinku od ul.T.Zana do skrzyżowania z ul.Grażyny sieć kanalizacji deszczowej wraz ze studniami jest zlokalizowana w pasie rozdzielającym kierunki ruchu. Natomiast na odcinku od ul.Grażyny do ul.Głębokiej w przeważającej większości sieć kanalizacji deszczowej wraz ze studniami znajdują się w centralnej części pasa drogowego pod nawierzchnią (Fot.1).



Fot.1 Odcinek sieci kanalizacji deszczowej wraz ze studniami ul.Filaretów na odcinku od ul.Głębokiej do ul.T.Zana w Lublinie

1.2. Określenie wagi oceny wykonanej przez MPWiK

W związku z dokonany telewizyjnym monitoringiem w dniach 21-22.03.2012 r. przez MPWiK ocena w zakresie odcinków kanalizacji będzie bazować na niniejszym przeglądzie jako wiążącym. Ze względu jednak na odstęp czasowy stwierdzony stan techniczny może odbiegać od stanu na który sporządza się niniejsze opracowanie co zostanie zawarte we wnioskach.

III. Ocena stanu technicznego odcinków kanalizacji

Odcinek D9191 ÷ D9192 (nr inspekcji 112)

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na odcinku od 2,60÷ 2,90 widoczne zarysowanie poziome z lewej strony kanału szerokość rysy 0,3mm
- na odcinku od 3,90÷ 4,16 widoczne zarysowanie poziome z lewej strony kanału szerokość rysy 0,2mm
- na odcinku od 5,80 do złącza widoczne zarysowanie i ślady korozji z lewej strony oraz widoczne ubytki w złączu
- na odcinku 9,10 w złączu widoczne znaczne uszkodzenie złącza od góry
- na odcinku od 9,10÷ 9,60 widoczne ślady korozji
- we wszystkich złączach kanałów widoczne ubytki, rozwarstwienie i rozszczelnienia połączeń
- w przeważającej większości złączy uszkodzenia występują w górnej części kanału na długości 1/4 obwodu
- na odcinku od 12,60÷ 28,40 widoczne znaczne ilości osadów zmniejszających przekrój czynny kanału

Odcinek D9211 ÷ D9212 (nr inspekcji 113)

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na odcinku od 3,20 w złączu znaczny ubytek
- na odcinku od 4,20÷ 5,35 widoczne zarysowanie górnej ścianki kanału
- na odcinku 6,30 widoczne zalegające elementy zmniejszające światło przekroju
- na odcinku od 7,40 do końca odcinka 31,10 widoczne skorodowane złącza w 80%
- na odcinku od 16,60÷ 31,00 skorodowany beton na całym obwodzie kanału
- w przeważającej większości złączy uszkodzenia występują w górnej części kanału na długości 1/4 obwodu

Odcinek D9244 ÷ D9211 (nr inspekcji 114)

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na odcinku 10,75 poprzeczne pęknięcie na lewej ścianie kanału, widoczna korozja i nieszczelność
- na odcinku od 11,55÷12,00 widoczne zarysowanie górnej ścianki kanału
- na odcinku od 23,16÷24,15 widoczne zarysowania górnej ścianki kanału
- na odcinku od 25,21÷31,30 widoczne zarysowania górnej ścianki kanału
- na całej długości kanału widoczne skorodowane złącza z dużymi ubytkami
- na całej długości kanału skorodowany beton na całym obwodzie kanału

Odcinek D9212 ÷ D9213 (nr inspekcji 115)

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na całej długości odcinka widoczne spękanie wzdłużne w górnej części kanału
- wszystkie złącza na odcinku skorodowane i rozszczelnione ze znacznymi ubytkami
- na odcinku 4,00 widoczne poprzeczne spękanie w górnej części kanału

- na odcinku od 27,30÷ 31,40 widoczna znaczna korozja betonu na całym obwodzie kanału

Odcinek D9213 ÷ D9214 (nr inspekcji 116)

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na całej długości odcinka widoczne spękanie wzdłużne w górnej części kanału
- wszystkie złącza na odcinku skorodowane, rozszczelnione i ze znacznymi ubytkami
- na odcinku 7,40÷ 8,60 widoczne poprzeczne spękanie w bocznej części kanału
- na odcinku do 7,40 do końca odcinka widoczna znaczna korozja betonu na całym obwodzie kanału

Odcinek D9214 ÷ D9215 (nr inspekcji 117)

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na odcinku od 2,20÷5,20 widoczne spękanie wzdłużne w górnej części kanału
- od 5,20÷5,65 spękanie przechodzi na lewą ścianę kanału
- wszystkie złącza na całej długości kanału skorodowane, rozszczelnione i ze znacznymi ubytkami
- na odcinku 8,60÷ 9,05 widoczne poprzeczne spękanie w bocznej części kanału oraz pęknięcie wzdłużne na górze kanału
- na odcinku do 9,60 do końca odcinka widoczna znaczna korozja betonu na całym obwodzie kanału
- na odcinku od 28,50÷31,20 widoczne spękanie wzdłużne w górnej części kanału

Odcinek D9215 ÷ D9216 (nr inspekcji 118)

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- 0,00÷3,00 znaczna korozja betonu na całym obwodzie kanału
- na odcinku od 2,40÷3,90 widoczne spękanie wzdłużne w górnej części kanału
- od 3,90÷4,78 spękanie wzdłużne występuje w dwóch liniach – na środku i w prawej górnej części kanału
- na odcinku od 4,80÷5,90 widoczne spękanie wzdłużne w górnej części kanału
- 6,00÷9,00 znaczna korozja betonu na całym obwodzie kanału
- na odcinku od 9,00÷14,50 widoczne spękanie wzdłużne w górnej części kanału
- 10,40÷43,70 znaczna korozja betonu na całym obwodzie kanału, widoczne duże ubytki i nieszczelności betonu
- wszystkie złącza na całej długości kanału skorodowane, rozszczelnione i ze znacznymi ubytkami

Odcinek D9216 ÷ D9217 (nr inspekcji 119)

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- 0,00÷3,00 korozja betonu
- na odcinku od 3,11÷4,15 widoczne spękanie wzdłużne w górnej części kanału
- od 0,00÷9,00 wszystkie złącza ze znacznymi ubytkami, rozszczelnione, widoczne nagromadzenie błota i osadu zawężające przekrój czynny kanału
- 9,00÷9,50 widoczne spękanie wzdłużne w górnej części kanału

- 9,80÷12,60 korozja betonu
- 12,80÷13,40 widoczne spękanie wzdłużne w górnej części kanału
- 15,80÷37,00 korozja betonu
- 41,80÷43,10 widoczne spękanie wzdłużne w górnej części kanału
- wszystkie złącza na całej długości kanału skorodowane, rozszczelnione i ze znacznymi ubytkami

Odcinek D9217 ÷ D9218 (nr inspekcji 120)

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- 0,00÷1,50 korozja betonu
- na odcinku od 0,30÷1,50 widoczne spękanie wzdłużne w górnej części kanału
- 2,00; 3,50 ubytek w górnej części złącza
- od 4,50 do końca kanału wszystkie złącza ze znacznymi ubytkami, rozszczelnione,
- 5,50÷37,20 korozja betonu na całym obwodzie kanału
- 13,50÷14,50 widoczne spękanie wzdłużne w górnej części kanału
- 16,50÷17,50 widoczne spękanie wzdłużne w górnej części kanału
- 22,50÷24,50 widoczne spękanie wzdłużne w górnej części kanału
- 24,50÷33,30 widoczne spękanie wzdłużne w górnej części kanału
- 34,84÷35,30 widoczne spękanie wzdłużne w górnej części kanału
- 36,30÷37,20 widoczne spękanie wzdłużne w górnej części kanału
- wszystkie złącza na całej długości kanału skorodowane, rozszczelnione i ze znacznymi ubytkami

Odcinek D9218 ÷ D25 (nr inspekcji 121)

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- 0,00÷17,50 korozja betonu
- na odcinku od 1,50÷17,50 widoczne spękanie wzdłużne w górnej części kanału
- 7,00÷8,00 widoczne spękanie wzdłużne na lewej ścianie kanału
- wszystkie złącza na całej długości kanału skorodowane, rozszczelnione i ze znacznymi ubytkami

Odcinek D9206 ÷ D9535 (nr inspekcji 122)

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- Na całej długości odcinka widoczna znaczna korozja betonu, największe ogniska korozji widoczne w rejonie złączy i w górnej części kanału
- Na odcinku 12,61÷16,00 ; 17,16÷21,00÷28,80 widoczne bardzo duże ilości osadu z kielkującymi roślinami znacznie zmniejszające nominalną średnicę przepływu
- we wszystkich złączach kanałów widoczne ubytki, korozja i rozszczelnienia połączeń

Odcinek D9535 ÷ D9207 (nr inspekcji 123)

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- 0,00÷32,00 korozja betonu na całym obwodzie kanału
- wszystkie złącza na całej długości kanału skorodowane, rozszczelnione i z ubytkami

Odcinek D9208 ÷ D9207 (nr inspekcji 124)

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na odcinku od 5,00÷ 5,80 widoczne znaczne spękanie w górnej części kanału z lewej strony
- we wszystkich złączach kanałów widoczne znaczne ubytki i rozszczelnienia połączeń
- w przeważającej większości złączy uszkodzenia występują w górnej części kanału na długości 1/4 obwodu

Odcinek D9208 ÷ D9209 (nr inspekcji 125)

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na odcinku od 2,10 widoczne zarysowanie i ślady korozji w okolicy złącza
- na odcinku od 2,70÷ 3,05 widoczne znaczne spękanie w górnej części kanału
- na odcinku od 3,15÷ 4,10 widoczne pęknięcie wzdłużne w górnej części kanału
- na odcinku od 4,10÷ 4,40 widoczne pęknięcie w okolicy złącza wraz z korozją w lewej stronie kanału
- na odcinku od 7,80÷ 8,40 widoczna korozja w okolicy złącza wraz ze znacznym ubytkiem w górnym odcinku
- na odcinku od 8,80÷ 9,10 widoczne spękania kanału na prawej ścianie
- na odcinku od 26,20÷ 27,00 widoczne znaczne spękania lewej ścianki kanału
- we wszystkich złączach kanałów widoczne ubytki, i rozszczelnienia połączeń
- w przeważającej większości złączy uszkodzenia występują w górnej części kanału na długości 1/4 obwodu

Odcinek D9209 ÷ D9210 (nr inspekcji 126)

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na odcinku od 5,15 znaczne uszkodzenie złącza w górnej strefie
- na odcinku 31,00 brak uszczelnienia złącza kanału przed wejściem do studni D9210
- we wszystkich złączach kanałów widoczne ubytki, korozja i rozszczelnienia połączeń
- w przeważającej większości złączy uszkodzenia występują w górnej części kanału na długości 1/4 obwodu

Odcinek D9189 ÷ D9190 (nr inspekcji 131)

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na całej długości odcinka widoczna znaczna korozja betonu, największe ogniska korozji widoczne w rejonie złączy i w górnej części kanału
- na odcinku 13,36÷14,05 spękania podłużne na lewej ścianie kanału przechodzące do górnej części kanału
- na odcinku 21,50÷22,70 spękania podłużne w górnej części kanału
- we wszystkich złączach kanałów widoczne ubytki, korozja i rozszczelnienia połączeń

Odcinek D9188 ÷ D9189 (nr inspekcji 132)

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na całej długości odcinka widoczna korozja betonu, największe ogniska korozji widoczne w rejonie złączy i w górnej części kanału
- na odcinku 32,00÷34,00 spękania podłużne w górnej części kanału
- na odcinku 35,00÷36,00 spękania podłużne w górnej części kanału
- na odcinku 37,70÷39,80 spękania podłużne w górnej części kanału
- na odcinku 41,35÷41,90 spękania podłużne w górnej części kanału
- na odcinku 44,15÷45,15 spękania podłużne w górnej części kanału
- na odcinku 46,50÷48,75 spękania podłużne na lewej ścianie kanału
- na odcinku 48,85÷49,35 spękania podłużne w górnej części kanału
- na odcinku 49,67 uskok na łączeniu elementów kanału
- na odcinku 62,77÷63,50 spękania podłużne w górnej części kanału
- we wszystkich złączach kanałów widoczne ubytki, korozja i rozszczelnienia połączeń

Odcinek D9184 ÷ D9185 (nr inspekcji 133)

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- na odcinku od 2,40÷55,00 korozja betonu
- na odcinku 5,00÷6,00 spękania poprzeczne pajęczynowate w górnej części kanału
- na odcinku 20,40÷21,50 spękania poprzeczne pajęczynowate w górnej części kanału
- na odcinku 30,50÷31,50 spękania poprzeczne pajęczynowate w górnej części kanału
- we wszystkich złączach kanałów widoczne ubytki, korozja i rozszczelnienia połączeń

Odcinek D9185 ÷ D9186 (nr inspekcji 134)

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- Na całej długości odcinka widoczna korozja betonu, największe ogniska korozji widoczne w rejonie złączy i w górnej części kanału
- na odcinku 2,30÷3,15 spękania poprzeczne pajęczynowate w górnej części kanału
- na odcinku 4,30÷5,30 spękania poprzeczne pajęczynowate w górnej części kanału
- na odcinku 14,70÷15,50 spękania poprzeczne pajęczynowate w górnej części kanału
- na odcinku 17,60 i 30,50 zatory z błota i odpadków blokujący swobodny przepływ
- we wszystkich złączach kanałów widoczne ubytki, korozja i rozszczelnienia połączeń

Odcinek D9186 ÷ D9187 (nr inspekcji 135)

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- Na całej długości odcinka widoczna korozja betonu, największe ogniska korozji widoczne w rejonie złączy i w górnej części kanału
- na odcinku od 3,15÷ 8,00 widoczne pęknięcia wzdłużne w górnej części kanału
- na odcinku od 11,40÷ 11,70 widoczne pęknięcia wzdłużne i poprzeczne na lewej ścianie kanału
- we wszystkich złączach kanałów widoczne ubytki, korozja i rozszczelnienia połączeń

Odcinek D9187 ÷ D9188 (nr inspekcji 136)

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- Na całej długości odcinka widoczna korozja betonu, największe ogniska korozji widoczne w rejonie złączy i w górnej części kanału
- na odcinku od 2,50÷4,25 widoczne pęknięcia wzdłużne na lewej ścianie kanału
- na odcinku od 3,50÷4,25 widoczne pęknięcia wzdłużne na prawej ścianie kanału
- na odcinku od 3,40÷ 7,05 widoczne pęknięcia wzdłużne w górnej części kanału
- na odcinku od 8,17÷8,90 widoczne pęknięcia wzdłużne na lewej ścianie kanału
- na odcinku od 11,40÷11,70 widoczne pęknięcia wzdłużne na lewej ścianie kanału
- we wszystkich złączach kanałów widoczne ubytki, korozja i rozszczelnienia połączeń

Odcinek D9190 ÷ D9191 (nr inspekcji 138)

Na podstawie telewizyjnego monitoringu stwierdzono :

- Na całej długości odcinka widoczna znaczna korozja betonu, największe ogniska korozji widoczne w rejonie złączy i w górnej części kanału
- we wszystkich złączach kanałów widoczne ubytki, korozja i rozszczelnienia połączeń

IV. Ocena stanu technicznego studni kanalizacji deszczowej

Zgodnie z dokonaną w dniach 30.11-01.12.2012 r. wizją lokalną określono w niniejszym rozdziale stan techniczny elementów konstrukcyjnych studni kanalizacji deszczowej.

1. Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9190

Stwierdzono :

- brak właściwego zamocowania i uszczelnienia kołnierza żeliwnego pokrywy korpusu komina (fot.2)



Fot.2 Widoczny niewłaściwie osadzony kołnierz żeliwny

- widoczne narosty organiczne we wnętrzu komina wraz z korozją biologiczną (fot.3), określono wysokość komina na 80cm w stosunku do rzędnej terenu

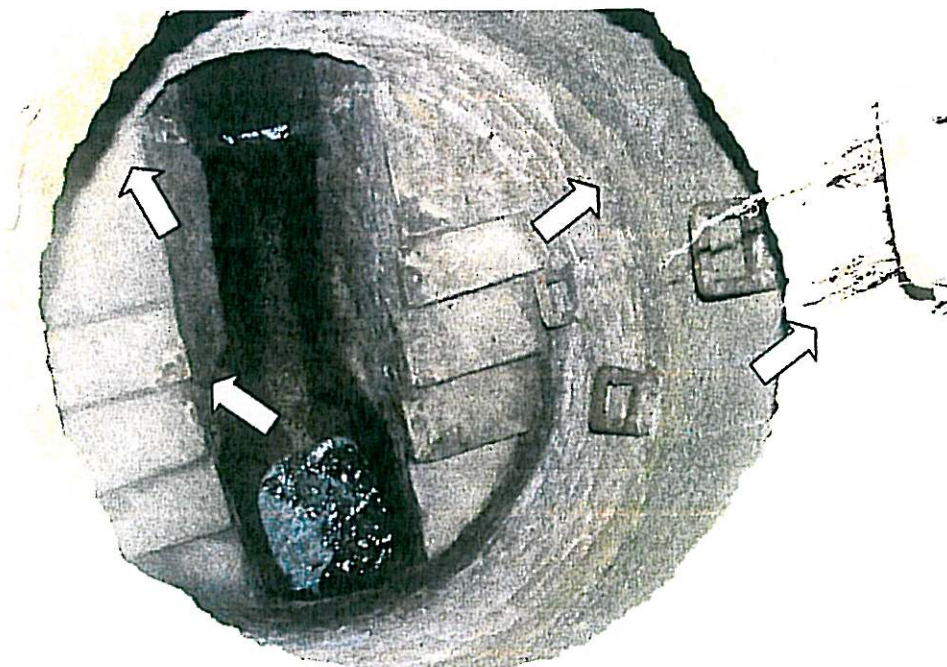


Fot.3 Korozja biologiczna komina korpusu studni

- widoczna korozja biologiczna komina korpusu, widoczne nacieki i wysolenia na siatce spoin komory studni, korozja biologiczna w 1/3 wysokości wnętrza komory studni, narosty organiczne na stopniach wjazdowych (fot.4 i fot.5)



Fot.4 i 5 Wnętrze komory studni



- na stopniach wewnętrznych kinety nieliczne uszkodzenia i odpryski, powierzchnia kinety z drobnymi odspojeniami (fot.5)

2. Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9191

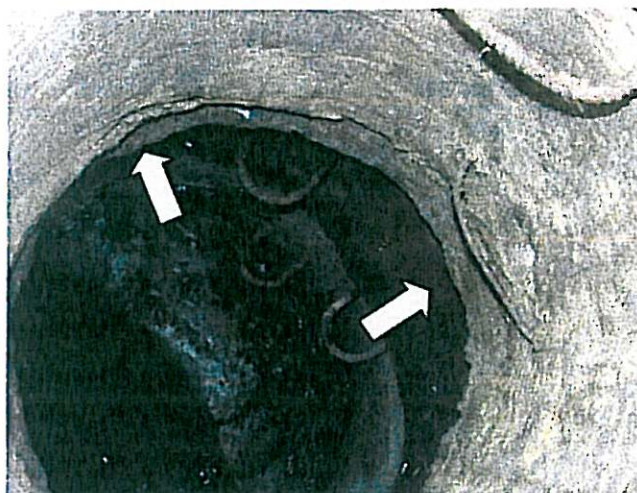
Stwierdzono :

- wysokość komina studni wynosi ~127cm do górnego kołnierza pokrywy, widoczne ubytki zaprawy komina, brak rapówki, niezgodne z przepisami stopnie wjazdowe, (fot.6 i fot.7)



Fot.6 Komin korpusu studni

- widoczne niezgodne z przepisami stopnie wjazdowe, ubytki i odpryski rapówki (fot.7)



Fot.7 Komin korpusu studni wraz z komorą

3. Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9189

Stwierdzono :

- widoczne zagłębienie górnego kotnierza pokrywy poniżej poziomu istniejącego terenu, kolizja z elementami barier drogowych uniemożliwiająca dokonywanie okresowych przeglądów technicznych (fot.8 i fot.9)



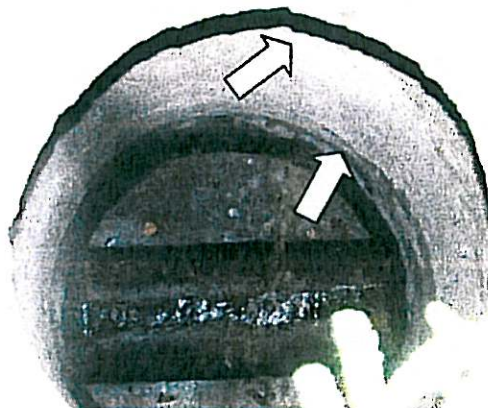
Fot.8 Usytuowanie studni SD9189

- wysokość komina korpusu studni wynosi ~127cm, ubytki i spękania rapówki



Fot.9 Korpus studni SD9189

- widoczne ubytki i odspojenia wyprawy wewnątrz komory studni, uszkodzenia i odpryski rapówki na kominie komory (fot.10)



Fot.10 Komora studni SD9189

4. Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9187

Stwierdzono :

- widoczne zagłębienie pokrywy poniżej poziomu istniejącego terenu (fot.11)



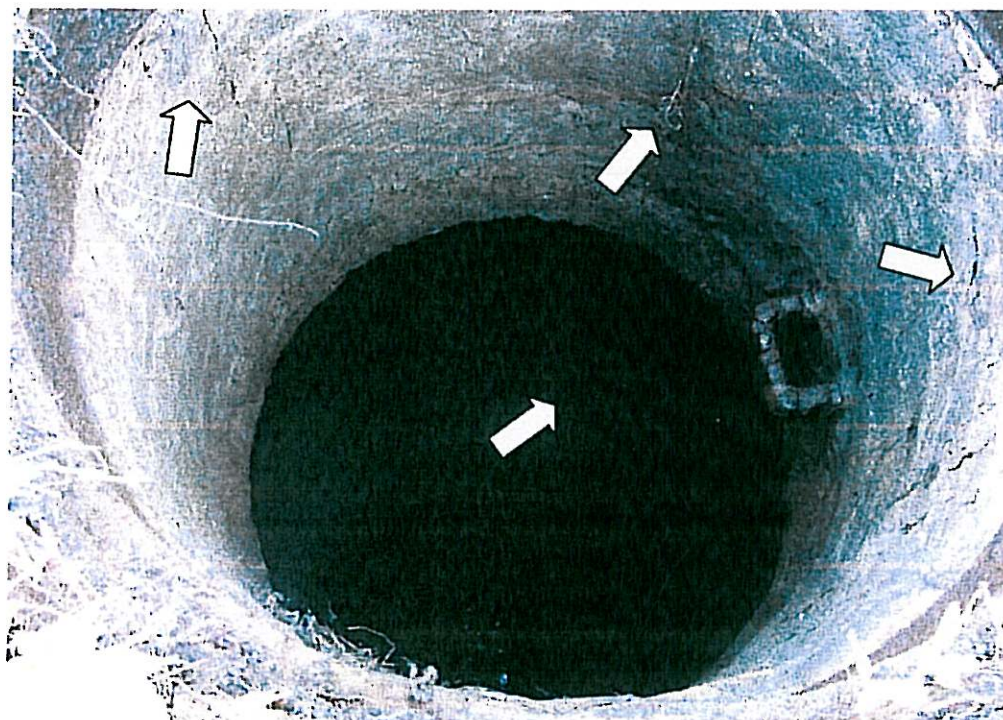
Fot.11 Pokrywa studni SD9187

- widoczne odspojenia wyprawy tynkarskiej komina studni, korozja kołnierza pokrywy studni, ubytki w elementach murowych konstrukcji komina studni , wysokość komina studni ~88cm (fot.12)



Fot.12 Komin studni SD9187

- widoczne odspojenia wyprawy tynkarskiej komina studni, ubytki i zarysowanie poprzeczne i podłużne konstrukcji komina, korozja biologiczna na poziomie 1/3 komory studni (fot.13)



Fot.13 Komin i komora studni

- widoczna korozja elementów prefabrykowanych komory studni, uszkodzenia wyprawy komina (fot.14)



Fot.14 Komora studni

5. Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9186

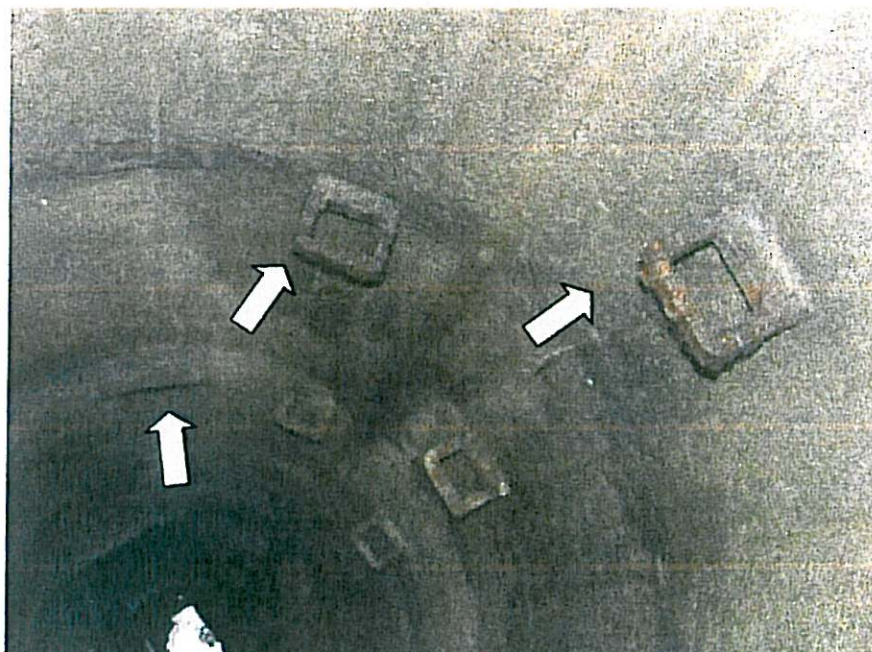
Stwierdzono :

- widoczne uszkodzenia płyty górnej komory studni, korozja kołnierza pokrywy, kolizja z elementami barierek drogowych (fot.15)



Fot.15 Otwór włazowy studni

- widoczna korozja stopni włazowych, ubytki na połączeniach elementów prefabrykowanych, nacieki korozji na powierzchni ścian betonu (fot.16)



Fot.16 Komora studni

6. Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9184

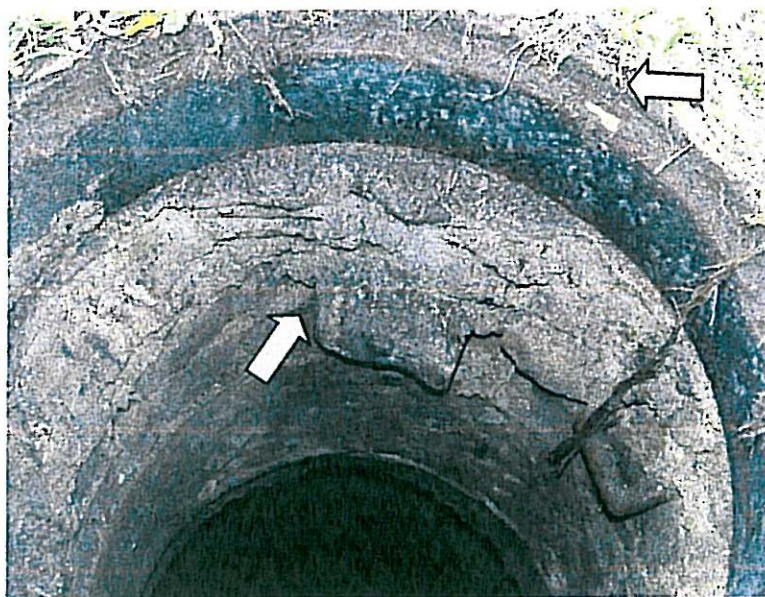
Stwierdzono :

- widoczne odspojenia kołnierza od komina studni, spękania i ubytki wyprawy, naprawy tynkarskie wykonane niechlujnie, korozja kołnierza pokrywy(fot.17)
- określono wysokość komina studni na ~102cm



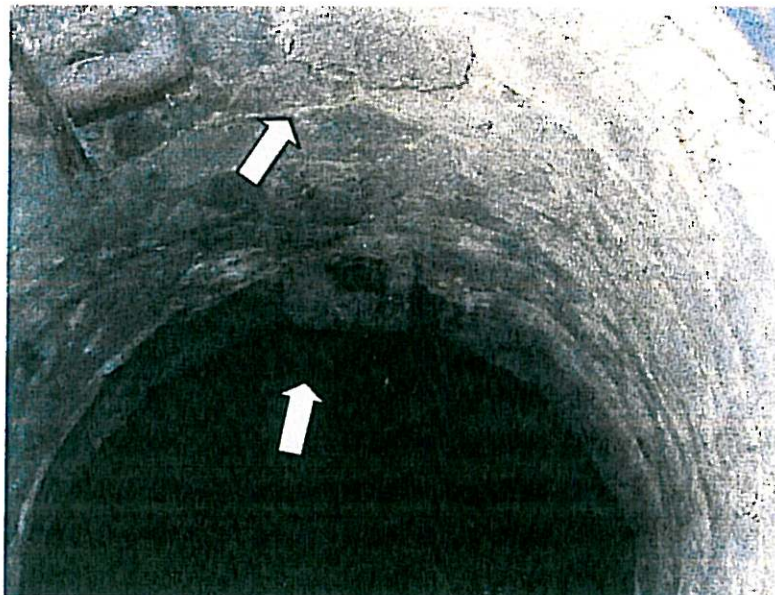
Fot.17 Komin studni SD9184

- widoczne uszkodzenia konstrukcji komina studni, przemieszczenie elementów murowych do wnętrza, brak stopnia włączowego, niechlujnie i niestarannie wykonana wyprawa, korozja kołnierza pokrywy studni (fot.18)



Fot.18 Komin studni SD9184

- widoczne ubytki wyprawy, korozja stopni włazowych, nadmiar zaprawy na stopniach włazowych nie usunięty po naprawach lokalnych (fot.19)



Fot.19 Komin i komora studni SD9184

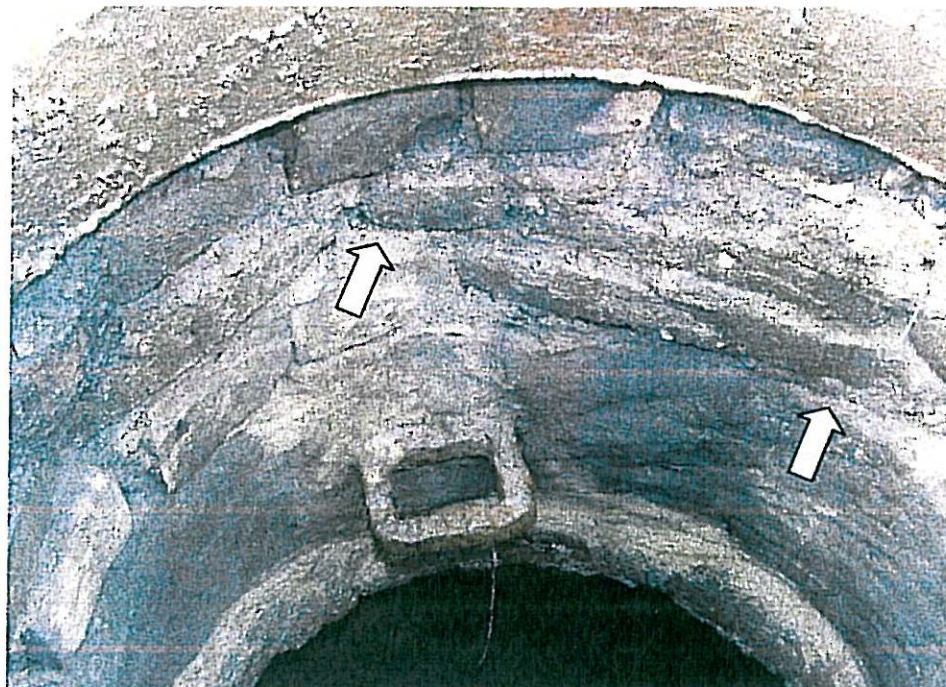
7. Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9185

Stwierdzono :

- widoczne ubytki elementów murowych komina studni, odspojenia kołnierza pokrywy, korozja kołnierza pokrywy studni, ubytki wyprawy, określono wysokość komina ~90cm (fot.20 i fot.21)

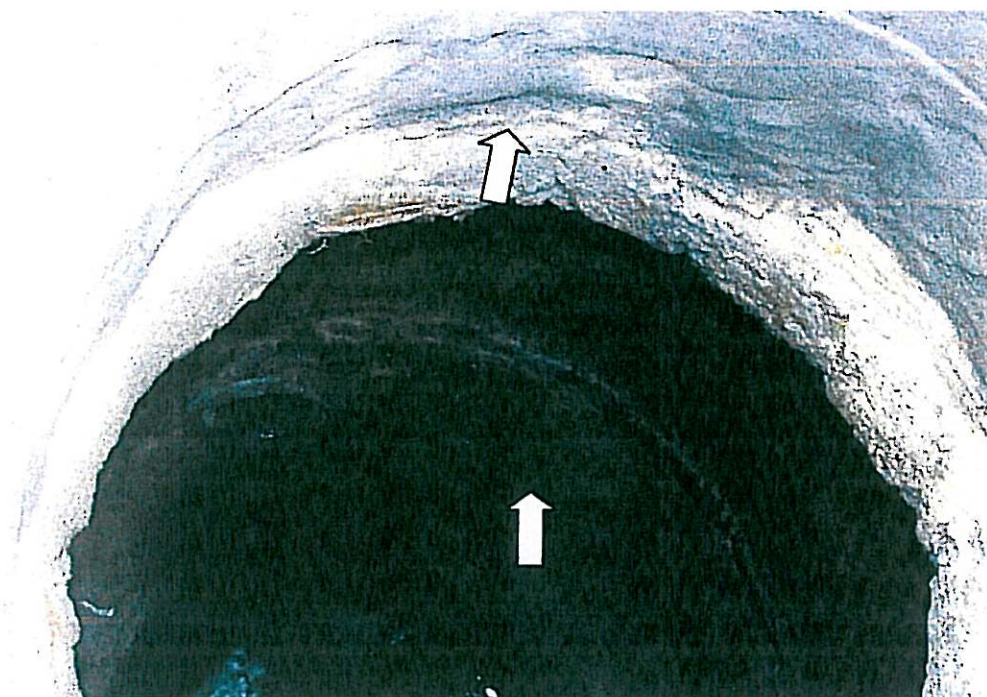


Fot.20 Komin studni



Fot.21 Komin studni - uszkodzenia

- widoczne ubytki wyprawy, odpryski wyprawy na połączeniu elementów prefabrykowanych komory studni, korozja betonu, nacieki na ściankach komory



Fot.22 Komora studni

8. Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9192

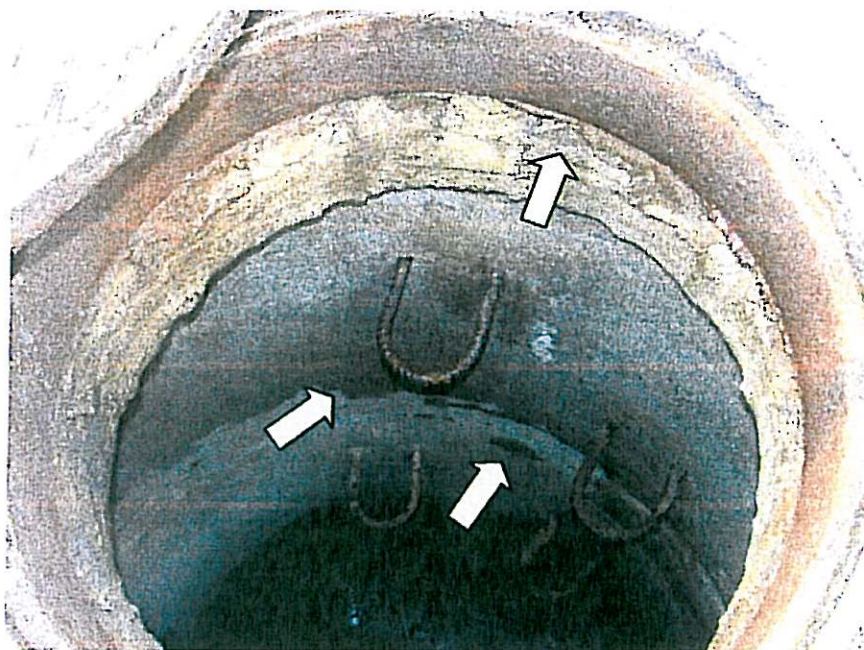
Stwierdzono:

- widoczne niewłaściwie wykonane uzupełnienia opaski obwodowej komina studni wykonane materiałami o różnych parametrach i różnej proporcji (fot.23)



Fot.23 Studnia SD9192

- widoczne odspojenia, odpryski i uszkodzenia na styku płyta górna-kołnierz pokrywy, korozja kołnierza pokrywy, niewłaściwe i niezgodne z przepisami stopnie włączowe, korozja stopni włączowych (fot.24 i fot.25)

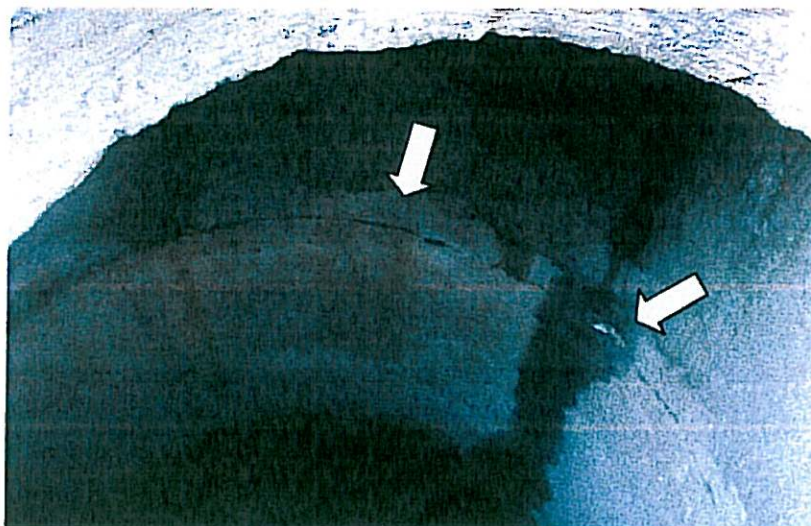


Fot.24 Komora studni SD9192



Fot.25 Kołnierz pokrywy studni SD9192

- widoczne pęknięcia i odspojenia styku dwóch elementów komory, odpryski spoiwa, korozja powierzchni betonu (fot.26)

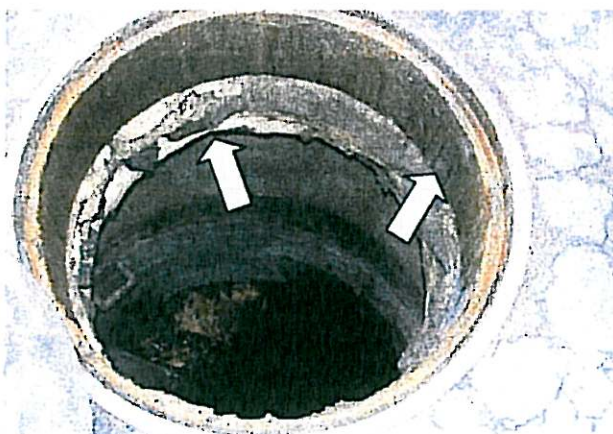


Fot.26 Komora studni SD9192

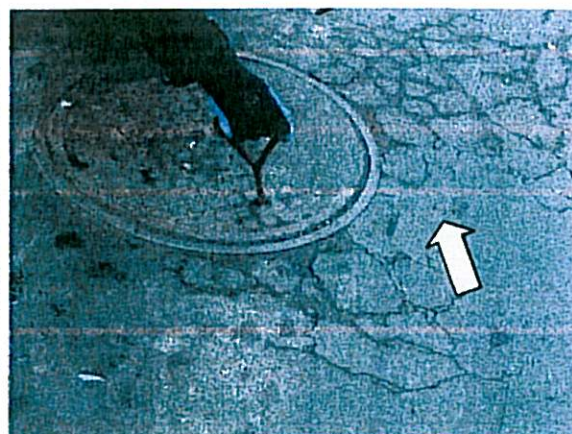
9. Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9218

Stwierdzono :

- widoczne uszkodzenia nawierzchni drogowej w bezpośrednim pasie obwodowym komory studni (fot.27, fot.28) jak również uszkodzenia i niechlujnie wykonane naprawy połączenia kołnierza z kominem komory studni, korozja kołnierza pokrywy studni (fot.29, fot.30)
- określono wysokość komina studni ~42cm



Fot.27 Komin studni SD9218



Fot.28 Pokrywa studni SD9218



Fot.29 Komin studni SD9218



Fot.30 Kołnierz studni SD9218

- widoczne ubytki elementów murowych komory, widoczna korozja betonu, ubytki i uszkodzenia kinet, nacieki i wykwyty na spoinach, korozja biologiczna drewnianych elementów po niechlujnym i niewłaściwym montażu kołnierza pokrywy (fot.31)

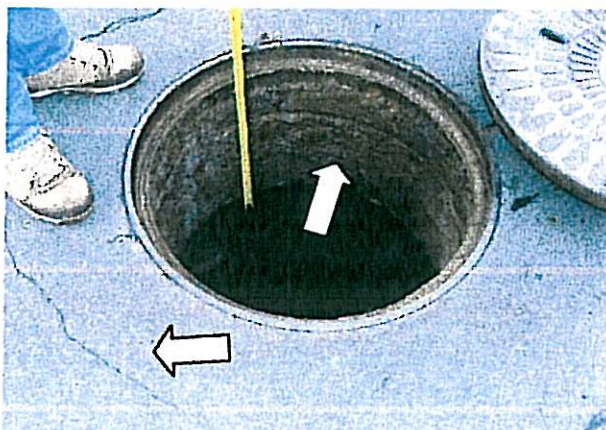


Fot.31 Komora studni SD9218

10. Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9216

Stwierdzono :

- widoczne zarysowanie obwodowe nawierzchni, uszkodzenia i zarysowania na styku kołnierza pokrywy i płyty górnej, korozja kołnierza i betonu (fot.32 i fot.33)



Fot.32 Studnia SD9216



Fot.33 Kołnierz studni SD9216

- widoczne rozwarstwienia styku kołnierza z płytą, miejscowe ubytki wyprawy, wykwyty i korozja biologiczna elementów murowych konstrukcji komory studni (fot.34 i fot.35)



Fot.33 Komora studni SD9216

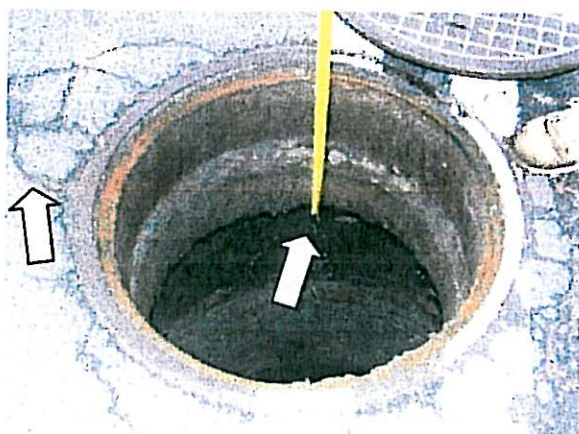


Fot.34 Komora i kinety studni SD9216

11. Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9215

Stwierdzono :

- widoczne pajęczynowate spękania nawierzchni na obwodzie kołnierza studni, korozję kołnierza i betonu na styku kołnierz-płyta, ubytki w elementach murowych komory studni, odpryski elementów murowych komory, korozja elementów murowych komory (fot.35, fot.36, fot.37, fot.38)
- wysokość komina określono na ~50cm



Fot.35 Kołnierz i komora studni SD9215



Fot.36 Komora i kinety studni SD9215



Fot.37 Kołnierz i komora studni SD9215

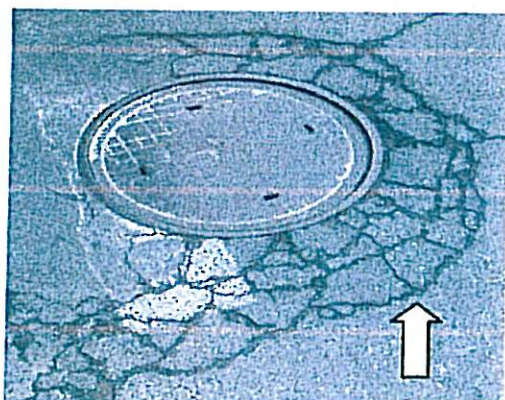


Fot.38 Komora i kineta studni SD9215

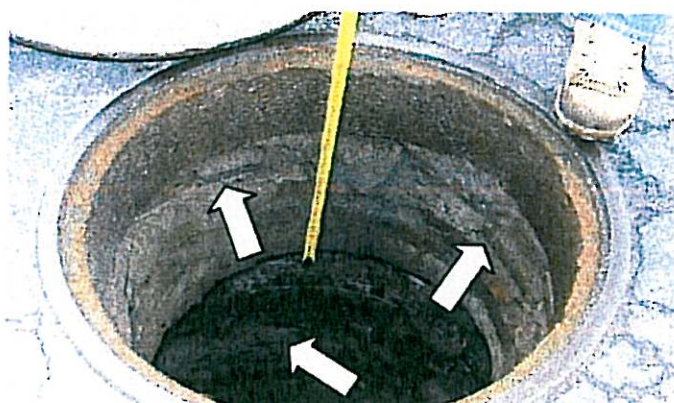
12. Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9214

Stwierdzono :

- widoczne pajęczynowate spękania nawierzchni na obwodzie kołnierza, ubytki, uszkodzenia i odpryski konstrukcji komina studni, korozję biologiczną elementów konstrukcji murowej komory, korozję kołnierza (fot.39 i fot.40)
- wysokość kołnierza określono na ~65cm

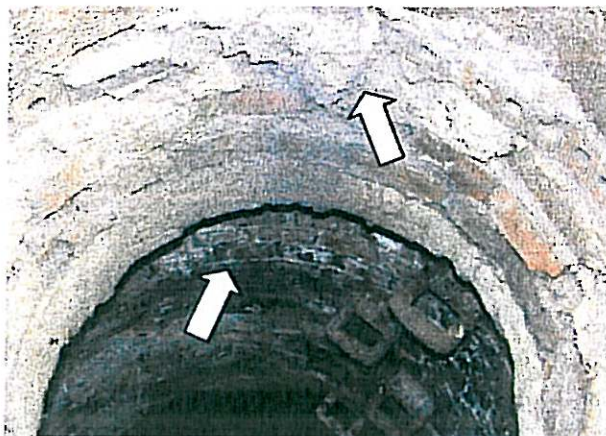


Fot.39 Studnia SD9214

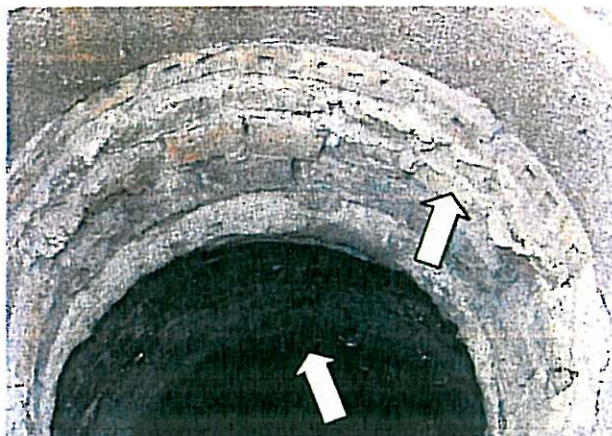


Fot.40 Komin studni SD9214

- widoczne niewłaściwie wykonany komin studni, ubytki i uszkodzenia elementów murowych, korozję biologiczną elementów murowych konstrukcji komory, lokalne uszkodzenia kinety, korozja i pozostałości zaprawy na stopniach włączowych (fot.41 i fot.42)



Fot.41 Komin studni SD9214



Fot.42 Komin i komora studni SD9214

13. Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9212

Stwierdzono :

- widoczna opaska obwodowa wykonana z bruku, widoczna korozja kołnierza, widoczne rozwarstwienia na styku kołnierz element komina (fot.43)
- wysokość komina określono na ~45cm

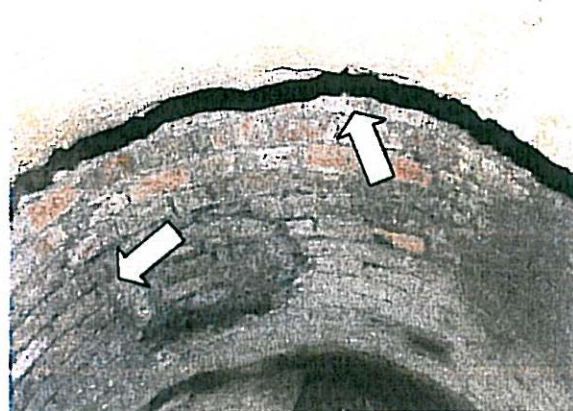


Fot.43 Komin studni SD9212

- widoczna korozja elementów komina studni, ubytki i korozja elementów murowych komory studni, nacieki i wykwyty na ścianach komory (fot.44 i fot.45)



Fot.44 Komora studni SD9212



Fot.45 Komora studni SD9212

14. Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9211

Stwierdzono :

- widoczne spękania obwodowe nawierzchni wokół studni, widoczne znaczne ubytki elementów murowych komina studni, korozja elementów murowych komina studni, korozja kołnierza (fot.46 i fot.47)
- określono wysokość kołnierza ~45cm

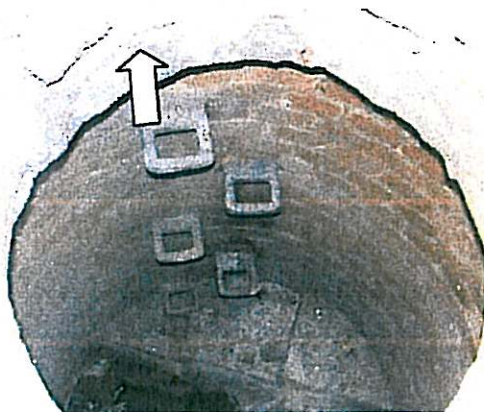


Fot.46 Studnia SD9211

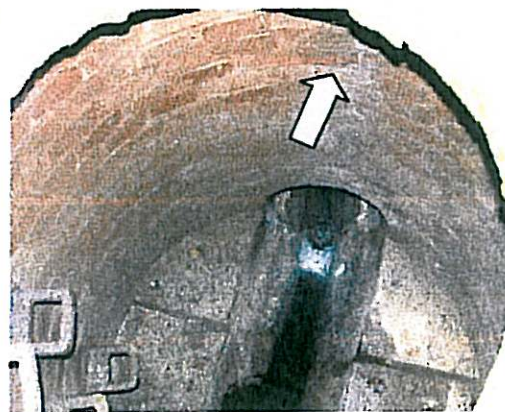


Fot.47 Komora studni SD9211

- widoczne spękania konstrukcji komina studni, widoczne lokalne odpryski i odspojenia elementów murowych konstrukcji studni (fot.48 i fot.49)



Fot.48 Komora studni SD9211

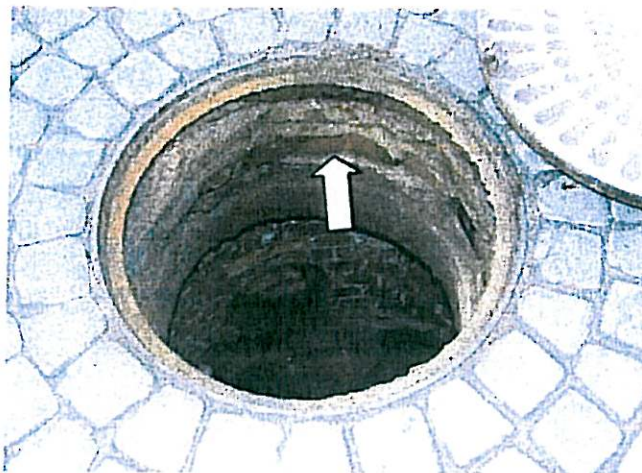


Fot.49 Komora studni SD9211

15. Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9210

Stwierdzono :

- widoczne ubytki i znaczna korozja elementów murowych komina studni, korozja kołnierza pokrywy, korozja elementów konstrukcyjnych komory studni (fot.50 i fot.51)
- określono wysokość komina ~50cm



Fot.50 Komin studni SD9210



Fot.51 Komora studni SD9210

- widoczne ubytki i znaczna korozja elementów murowych komina studni, korozja kołnierza pokrywy, korozja i odpryski elementów murowych komory, ubytki i uszkodzenia kinety (fot.52 i fot.53)



Fot.52 Komin i komora studni SD9210

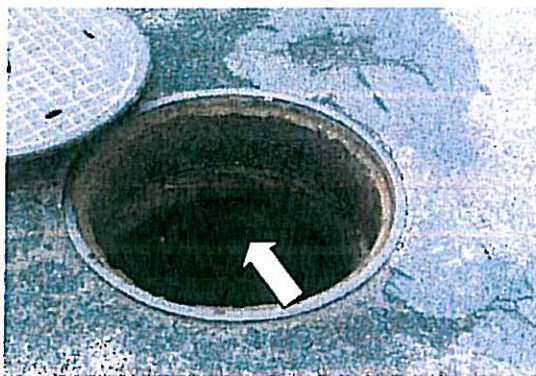


Fot.53 Komora studni SD9210

16. Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9208

Stwierdzono :

- widoczne ubytki konstrukcji komina studni, korozja kołnierza studni, lokalne spękania nawierzchni drogowej, wykwyty i wysolenia na elementach murowych komory, korozja elementów murowych komory (fot.54 i fot.55)
- określono wysokość komina ~45cm



Fot.54 Studnia SD9208

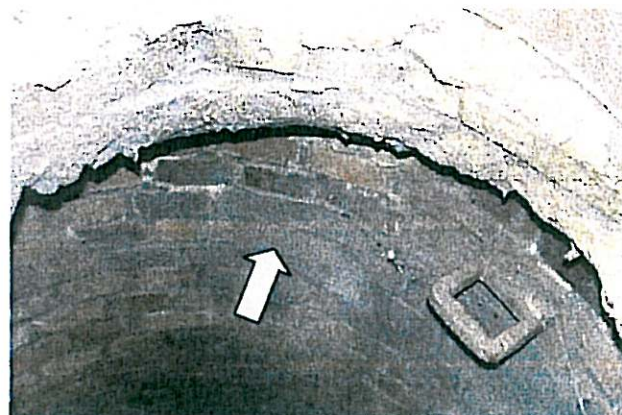


Fot.55 Komora studni SD9208

- widoczne niewłaściwie wykonane połączenie kołnierza z kominem słupa, uszkodzenia i ubytki elementów murowych, wysolenia i wykwyty na elementach murowych komory, korozja biologiczna elementów murowych komory (fot.56 i fot.57)



Fot.56 Komora studni SD9208



Fot.57 Komora studni SD9208

17. Studnia kanalizacji deszczowej nr SD9535

Stwierdzono :

- widoczne ubytki elementów murowych konstrukcji komina, brak stopni włączowych, ubytki spoiny pomiędzy elementami komina, uszkodzenia elementów murowych (fot.58 i fot.59)
- określono wysokość komina ~95cm



Fot.58 Komin studni SD9535



Fot.59 Komin studni SD9535

- widoczne ubytki elementów komina studni, korozja biologiczna elementów murowych komory studni, korozja stopni wylazowych, lokalne uszkodzenia kinety (fot.60)



Fot.60 Komora studni SD9535

V. Wytyczne i zalecenia konstrukcyjne

Zgodnie z dokonaną oceną stanu technicznego sieci kanalizacji deszczowej wraz ze studniami określono wytyczne i zalecenia konstrukcyjne na potrzeby Przebudowy kanalizacji deszczowej w ul.Filaretów na odcinku od ul.Głębokiej do ul.Zana.

1. Zalecenia dotyczące stanu sieci kanalizacji deszczowej

Dla odcinków sieci kanalizacji deszczowej na podstawie przeprowadzonego monitoringu i wytycznymi MPWiK zaleca się przeprowadzenie prac naprawczych konstrukcji kanałów metodami bezwykopowymi.

Proponuje się wykonanie napraw większych uszkodzeń na dłuższych odcinkach poprzez wprowadzenie giętkich rur z tworzywa o średnicy mniejszej od średnicy istniejących kanałów.

W przypadku braku możliwości zmniejszenia średnic kanałów należy zastosować na tych odcinkach rękawy z włókna szklanego nasączone żywicą epoksydową, rozprężane gorącą parą wodną.

Na uszkodzenia lokalne (ubytki betonu w złączach, na ściankach kanałów) zaleca się stosowanie lokalnych uszczelnień, tzw. pakerów.

Odcinki usytuowane w terenach zielonych w przypadku znacznej korozji i spękania elementów kanałów zaleca się wymienić lub naprawiać metodą wykopową w celu zmniejszenia kosztów . Nie zaleca się stosowania w/w metody w okresie zimowym.

Wybór technologii pozostawia się do wyboru projektanta instalacji oraz Inwestora.

Kanały wymagają uszczelnienia. Nie wymagają wzmocnienia konstrukcji.

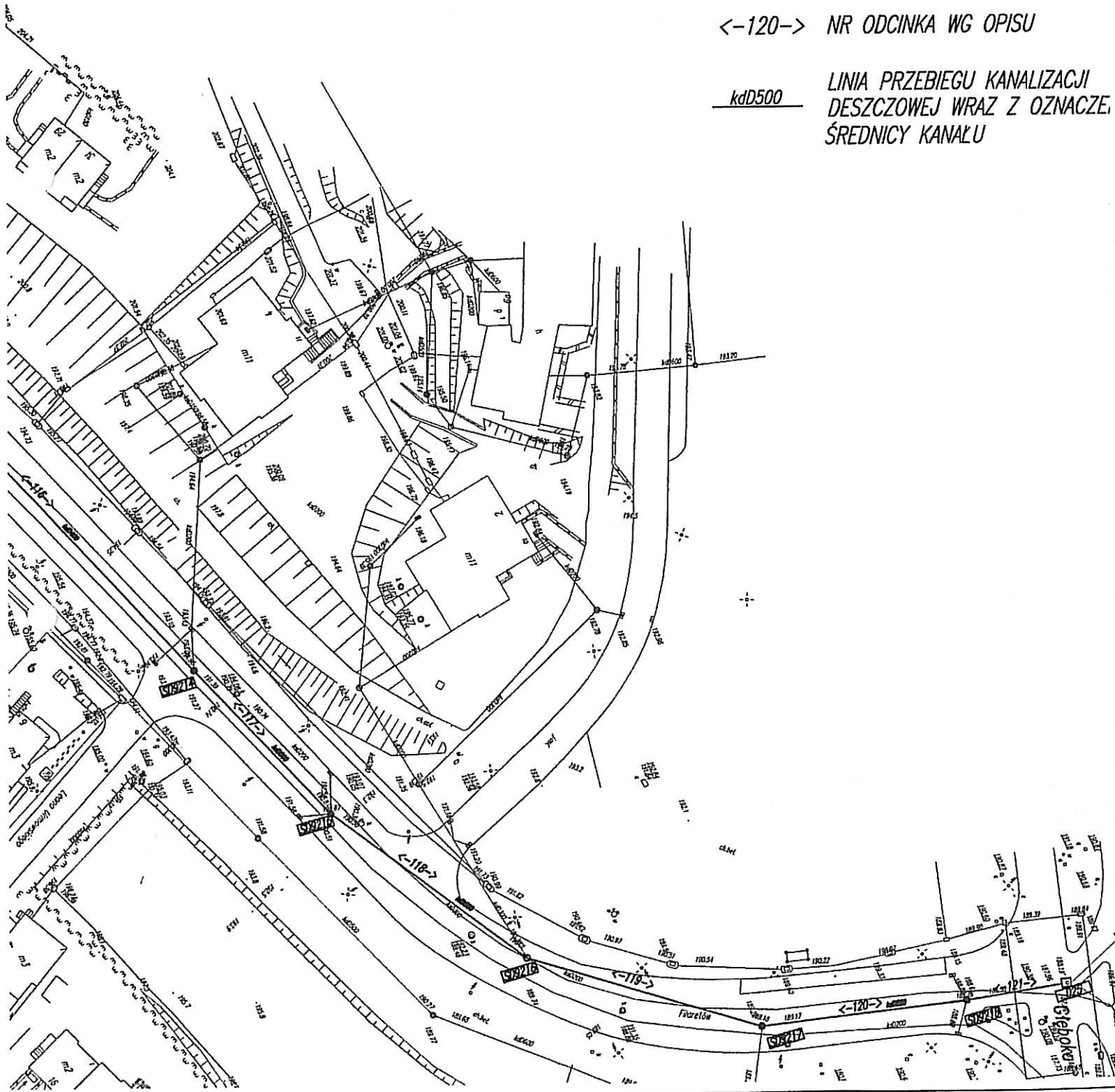
mgr inż. Piotr Szymoniuk

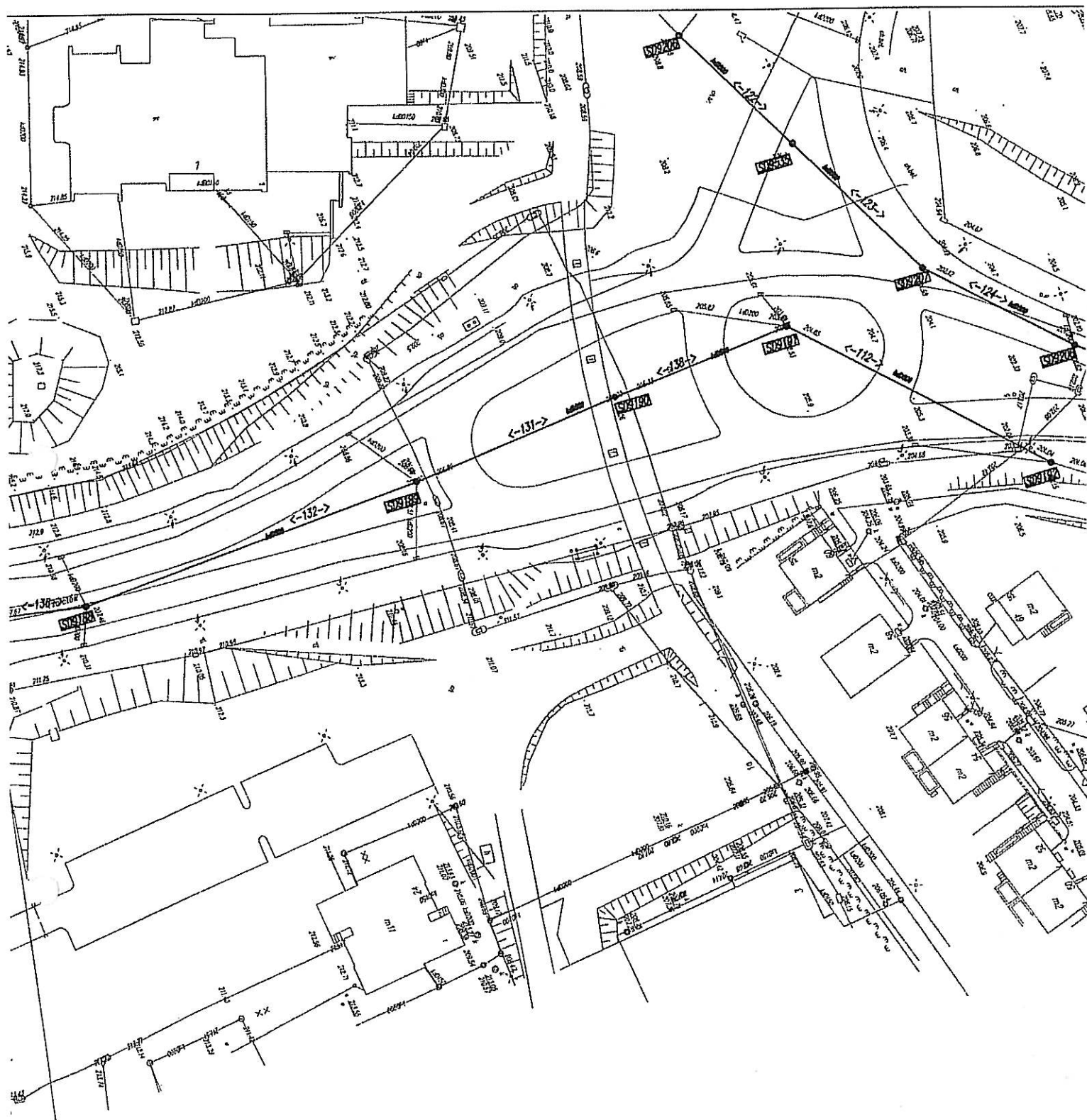
LEGENDA:

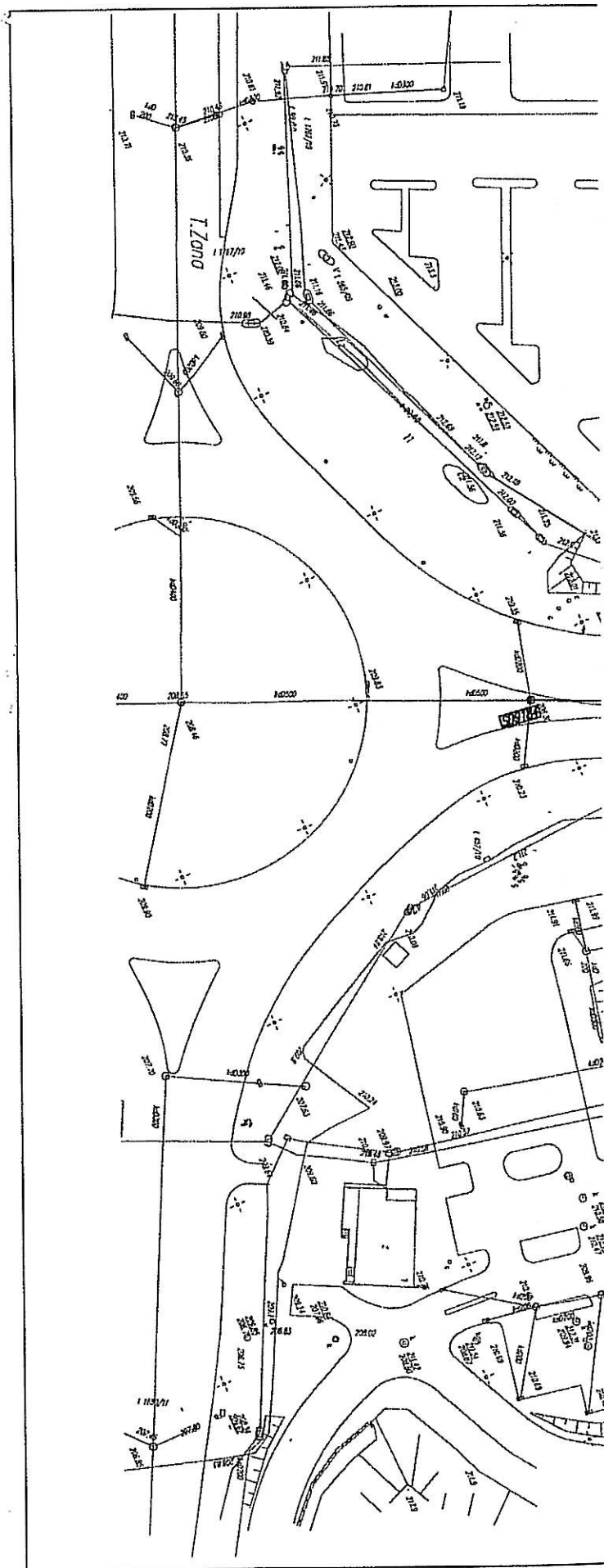
SD9218 NR STUDNI WG OPISU

<-120-> NR ODCINKA WG OPISU

kdD500 LINIA PRZEBIEGU KANALIZACJI
DESZCZOWEJ WRAZ Z OZNACZENIEM
ŚREDNICY KANAŁU







Wszelkie prace renowacyjne powinny być prowadzone na wyłączonym z użytkowania kanale. Przed przystąpieniem do prac renowacyjnych należy wykonać dokładne czyszczenie naprawianego odcinka kanału.

2. Zalecenia dotyczące stanu technicznego studni sieci kanalizacji deszczowej

Zaleca się wykonanie przebudowy sieci kanalizacji wraz z modernizacją studni z racji ich stanu technicznego. W opracowywaniu Projektu przebudowy sieci kanalizacji deszczowej należy dokonać przeprojektowania i przebudowy oraz remontu studni w związku ze stwierdzonymi usterkami. Ulica, w pasie której zlokalizowane są niniejsze studnie jest obszarem silnie zurbanizowanym. Stan stwierdzony wymaga :

- napraw i wymiany uszkodzonych i niewłaściwie zamontowanych kołnierzy pokryw
- wymianie i przebudowie kominów studni
- uzupełnieniu i naprawie uszkodzonych elementów murowych łącznie z wykonaniem nowych studni w technologii elementów prefabrykowanych, żelbetowych
- wymianie i wykonaniu stopni wjazdowych w miejscu ich niewłaściwego montażu lub braku
- uzupełnieniu i oczyszczeniu światła kinet
- właściwej rektyfikacji i niwelacji kołnierzy i pokryw
- modernizacji i wzmocnieniu przeciążonych i uszkodzonych kominów studni zwłaszcza bezpośrednio obciążonych dynamicznie
- właściwej koordynacji kominów studni z innymi elementami wyposażenia drogi w celu umożliwienia dokonywana przeglądów okresowych

Niniejsze zalecenia wskazują na istotne usterki, które należy ująć w Projekcie.

3. Wnioski końcowe

Niniejsza ocena jest aktualna w części dotyczącej oceny stanu technicznego elementów konstrukcyjnych studni sieci kanalizacji technicznej na dzień 3.12.2012 r.

W części dotyczące oceny stanu technicznego elementów konstrukcyjnych sieci kanalizacji deszczowej bazującej na dokonanym monitoringu w dniach 21-22.03.2012 r. należy uwzględnić odcinek czasowy od dokonania monitoringu do czasu opracowania niniejszej oceny i uwzględnić możliwość powstania nowych uszkodzeń w wyniku ciągłej eksploatacji odcinka ulicy.

VI. Część rysunkowa - spis rysunków

K-01-SCHEMAT SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ WRAZ Z OZNACZENIEM NUMERYCZNYM STUDNI

Projektant:
mgr inż. Piotr Krzysztof Szymoniuk
LUB/0120/POOK/07